

#20 méta-media

Cahier de tendances médias de France Télévisions

KATI BREMME

Métavers et Métamedias Un 3^e chapitre d'Internet



DEAL WITH IT

De nouveaux
mondes pour
le bien commun ?

Dispositif et
construction
de l'immersion

Impact sur le futur
et nouveaux modèles
économiques

Métavers et Métamedias

Un 3^e chapitre d'Internet

KATI BREMME

.6

OUVERTURE

p.8 Le prochain Internet

p.10 Du métavers aux métamédias

p.20 Métavers, vous avez dit métavers ?

p.25 Glossaire

.26

DE NOUVEAUX MONDES POUR LE BIEN COMMUN ?

p.28 3 questions à Aurélie Jean

p.30 Les univers virtuels comme pansements égotiques dans une société en crise

p.34 Peut-on vraiment différencier réel et virtuel ?

p.38 La relation entre usager et avatar dans les mondes virtuels

p.44 Lettre à moi-même depuis le nouveau nouveau monde de Second Life

p.46 Royale Bataille

p.54 Métavers : espoir et écueils

p.56 3 questions à Laurence Devillers

p.58 Si ce monde vous déplaît...

p.60 Le lien indéfectible entre information et démocratie se noue dans l'épreuve

p.65 Lorsque l'Internet social mine le processus de travail journalistique

p.66 Slush 2021, la renaissance entrepreneuriale sur fond de Web 3.0

.70

DISPOSITIF ET CONSTRUCTION DE L'IMMERSION

p.72 La chaîne de valeur du métavers

p.78 NFT : évolution technologique ou révolution systémique pour l'industrie des médias et du divertissement ?

p.84 La révolution de la 3D temps réel, un métavers pour les télédifuseurs

p.88 Le métavers : « une question de gestion individuelle ou collective »

p.92 Le développement des métavers, la conquête de l'Ouest 2.0

p.96 « Notre âge courant s'arrêtera au métavers, le suivant commencera au début du transhumanisme »

p.98 3 questions à Maud Clavier

p.101 Le métavers à l'assaut de l'Internet mobile

p.102 Omniverse, la plateforme de simulation et de collaboration de Nvidia

p.106 Créez un espace immersif pour votre audience grâce à la social audio

.108

IMPACT SUR LE FUTUR ET NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES

p.110 Internet liquide, média organique, ou comment prendre des décisions dans la complexité du métavers

p.116 Métavers et médias, opportunités et risques d'un nouvel Internet en voie d'apparition

p.118 Pour un métavers de la culture

p.120 3 questions à Jean-Michel Jarre

p.122 La créativité doit faire sa propre mue créative

p.124 Les médias se lancent dans le métavers : quelques cas d'usages concrets

p.128 Les métavers : du divertissement à une nouvelle forme de transmission de l'information

p.130 De la pub dans le métavers

p.134 Le métavers, un nouvel eldorado immersif pour les marques

p.136 Le métavers, le journalisme et la réalité de synthèse

p.142 3 questions à Samuel Étienne

p.144 Newsgame : le jeu de l'immersion peut-il convaincre la Gen Z ?

p.148 Corée du Sud : le métavers pour tous ?

p.154 CES 2021 #StayAtHome – la tech célèbre sa résilience

.160

USAGES & PRATIQUES

p.162 Comment regagner la confiance de la génération Z ?

p.166 À la recherche d'une information de confiance, idées clés du Reuters Digital News Report

p.170 Évolution de la profession et attentes citoyennes : quels constats pour le journalisme français en 2021 ?

p.174 Pourquoi le design de Twitter suscite l'hostilité et la controverse et comment cela pourrait changer

p.178 Consommation média : le fossé se creuse entre les générations

p.182 Médias en Seine 2021 : les médias en quête de solutions durables pour habiter un monde commun

p.188 Traque des usages

LIVRES RECOMMANDÉS

.192

OUVE



RTURE

Le prochain Internet

LE PROCHAIN INTERNET : POUR UN MÉTAVERS OUVERT QUI, GRÂCE AU WEB 3.0, APPARTIENDRA À L'UTILISATEUR

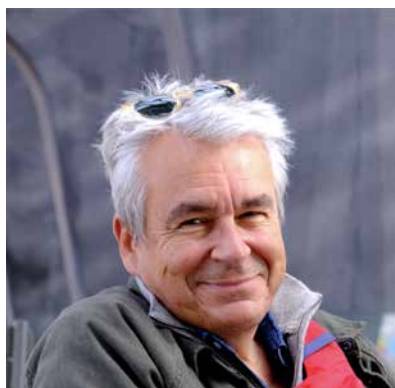
RÉALITÉ ALTERNATIVE

Après le smartphone et l'Internet mobile, le métavers – qui devrait nous permettre bientôt de vivre des expériences parallèles dans des mondes virtuels persistants et en trois dimensions – pourrait bien de nouveau bouleverser nos existences. Avec une promesse simple : si aujourd'hui nous allons SUR Internet, demain nous irons DANS Internet, grâce à tout un tas de technologies émergentes.

D'ici quelques années, d'un bout de la planète à l'autre, nos avatars vont ainsi se socialiser, travailler ensemble, jouer, aller au concert, visiter des musées, bâtir, s'éduquer, se soigner.

Allons-nous pour autant refaire l'erreur du Web 2.0 (celui des réseaux sociaux) et laisser une poignée d'acteurs y faire la loi, confisquer l'accès, exploiter les créateurs, rafler la mise en se servant de nous et nous infliger le pire du monde numérique ?

En se rebaptisant Meta, mettant en avant ses casques Oculus et ouvrant



*Eric Scherer, directeur
Innovation & Affaires
Internationales France
Télévisions*

sa plateforme de VR sociale Horizon Worlds, Facebook a déjà une longueur d'avance. Microsoft et Apple ne sont pas loin. D'autres géants, souvent chinois, sont en embuscade. Ils développent en ce moment des mondes hybrides où les expériences sociales et les jeux vidéo vont se fondre dans une réalité augmentée en ligne.

Une autre voie se dessine pourtant, redonnant espoir et crédibilité aux utopistes des débuts d'Internet. Dis-

crète pour l'instant, complexe à vulgariser, encore très fragmentée, elle capte déjà les milliards de dollars de la Silicon Valley et de la Chine, et se caractérise par les outils et principes du troisième chapitre d'Internet : ce qu'on appelle le Web 3.0. Avec un objectif principal : celui de redonner aux utilisateurs la main sur Internet.

BIENVENU DANS CRYPTOLAND !

De nouveaux modèles de logiciels, de réseaux encore plus décentralisés et d'architectures encore plus ouvertes et open source, permettent en effet aux utilisateurs non seulement de créer des contenus authentifiés mais aussi d'être propriétaires de l'infrastructure. De réintroduire de la rareté dans ce monde d'abondance. Et donc de posséder de petits morceaux d'Internet. Mais aussi de contrôler pleinement leur identité numérique. Tout ce que redoute évidemment Facebook & Cie qui entendent toujours contrôler le code, les données, les contenus, la plateforme. Et ne pas permettre de les exporter.

L'idée forte du Web 3.0 est que chacun ait un accès égal aux moyens de production, aux modèles économiques, aux services proposés, grâce à la propriété vérifiable d'actifs numériques uniques (jetons infalsifiables, titres de propriété, ou « NFT ») échangés via des protocoles fortifiés (chaîne de bloc et cryptographie) et rémunérés par monnaie virtuelles (cryptomonnaies). Des process qui échappent à tout intermédiaire, n'appartiennent à aucune firme, à aucun gouvernement. Les transactions sont directes, automatiques. Les règles du jeu immuables. Comme un grand Lego numérique qui permet un Internet fait de briques logicielles composables sans permission. Comme si arrivé à l'âge adulte, le web souhaitait s'assurer de la pérennité de son héritage en cataloguant et signant nos créations virtuelles dans les registres notariaux de la blockchain et en espérant ainsi les léguer à ses enfants.

Nous libérant d'un univers uniquement en deux dimensions (celui des écrans), un futur métavers basé sur un tel registre décentralisé (la blockchain) pourrait redonner donc

un vrai pouvoir aux contributeurs qui contrôleront l'argent et la plateforme tout en leur permettant de se promener d'un monde virtuel à l'autre et en y emmenant leur identité numérique, faisant fi des « gatekeepers » du web 2.0.

Nous sommes aujourd'hui tout au début de l'histoire de cette nouvelle super-plateforme de l'âge numérique. De ce nouvel univers immersif en ligne, fondant mondes numérique et physique, incluant des technos et interfaces de réalité virtuelle, de réalité augmentée et d'avatars 3D.

Pour parvenir à l'échelle nécessaire, le Web 3.0 a toutefois encore besoin de temps, d'argent, de beaucoup plus d'utilisateurs, et de bonne volonté pour s'entendre sur la suite des standards.

Les Coréens l'ont compris et encouragent leurs plus grands groupes à coopérer pour ne pas laisser le métavers à Facebook. L'Europe a quelques pépites, notamment dans les jeux vidéo. Chacun voit bien la numérisation accrue de notre vie quo-

tidienne, accélérée par la pandémie, dans le travail, l'éducation, la santé, les loisirs, les rencontres, etc. Les nouvelles technologies immersives (VR, AR, ...) pourraient bien s'imposer dans nos usages personnels et professionnels de demain. Nos dirigeants politiques et économiques, dont la culture numérique est si faible, seront-ils à la hauteur ? ■

Introduction

DU MÉTAVERS AUX MÉTAMÉDIAS, TENTATIVE DE **DÉCODAGE** **D'UN BUZZ**

BEAUCOUP DE BRUIT POUR RIEN ?

En juillet 2021, le *New York Times* s'est interrogé : « Sommes nous déjà dans le métavers ? » Trois mois après, en pleine tourmente médiatique et juridique, Mark Zuckerberg change le nom de son entreprise en « Meta » et se lance dans « un Internet incarné où vous êtes dans l'expérience, pas seulement en train de la regarder. »

Depuis, les médias du monde entier ne cessent de nous rebattre les oreilles avec un mot à la mode devenu amorphe à force de répétition – et par manque de définition –, sans pour autant que l'on ne saisisse réellement ce qui nous arrivera à court, moyen ou long terme dans cette nouvelle itération hypothétique d'Internet.

Le nouveau filon d'or, après les réseaux sociaux, serait-ce la création de communautés sociales et de travail virtuelles ? Ou le métavers, est-il seulement la nouvelle télé 3D ? Les crypto-investisseurs disent qu'ils sont



*Kati Bremme, direction
de l'Innovation et de
la Prospective, France
Télévisions*

en train de construire le métavers, les gamers vivent déjà en plein dedans depuis *Second Life*, et le monde de l'art le monétise déjà. Selon un rapport de L'Atelier, l'économie virtuelle émergente compte quelques 2,5 milliards de personnes et génère des milliards de dollars chaque année. Nos vies se passent de plus en plus « online », il devient donc de plus en plus difficile de faire la distinction

entre la vie « réelle » et la vie « virtuelle. » Serait-ce le premier cercle d'un potentiel enfer du métavers ?

Dans ce cahier, nous avons invité sociologues, sémiologues, créateurs, industriels, journalistes et experts des médias à nous partager leur vision du métavers, et ses possibles impacts sur les médias en quête d'immersion et d'interaction.

DÉFINITIONS DE L'ÉCOSYSTÈME AUTOUR DU MÉTAVERS

Arrêtons-nous quelques minutes sur ce mot-valise « métavers » et les déclinaisons qui gravitent autour de lui. Le concept de « métavers » est un terme qui trouve son origine dans la littérature de science-fiction, plus précisément chez Neal Stephenson, qui a fusionné les deux mots « méta » et « univers » dans son roman dystopique *Snow Crash*, sorti en 1992. Pour ceux qui préfèrent le cinéma aux livres, le film *Ready Player One* de Steven Spielberg offre un bon aperçu

de ce que pourrait être un métavers. Car, disons-le tout de suite : il n'existe aujourd'hui aucun métavers. En tout cas pas dans sa définition restreinte qui sous-entend des univers virtuels persistants interopérables dans lesquels des humains sous forme d'avatars peuvent interagir entre-eux et avec l'environnement en temps réel.

Matthew Ball avait prédit l'avènement d'un « état quasi-successeur de l'Internet mobile » qui réunirait matériel, contenu, paiements, réseaux et autres technologies dans un espace virtuel, pour se divertir, échanger, vivre des expériences impossibles dans le monde réel, mais aussi travailler, consommer et investir. **Le métavers subit aujourd'hui un peu le même sort que l'intelligence artificielle : à force de présenter le métavers comme le nouvel eldorado, on l'accessoirise tout simplement de technologies déjà à notre disposition, pour pouvoir le vendre tout de suite.**

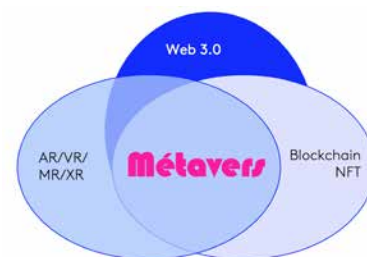
Les métavers utilisent tous les types de réalité : augmentée, virtuelle, mixte et étendue [pour les définitions, voir le glossaire page 25].

Quand on parle de métavers, les NFT ne sont pas loin. C'est peut-

être même l'élément le plus visible d'un nouveau monde virtuel, que les médias se sont appropriés au plus vite pour valoriser leurs archives et gamifier leurs stars, et dont la définition a trouvé son chemin dans le dictionnaire Merriam-Webster. Dictionnaire qui a d'ailleurs été vendu comme... NFT. Un NFT est un objet virtuel qui est certes accessible pour un large public et facilement copié (comme beaucoup de choses sur Internet) mais dont la rareté et l'authenticité du certificat de propriété est garantie par la blockchain. La blockchain, elle, est comme un « grand cahier informatique, partagé, infalsifiable et indestructible », décrit le mathématicien Jean-Paul Delahaye. Le Web 3.0 enfin, serait le successeur du Web 2.0, dans lequel on n'achètera désormais plus des noms de domaine, mais des morceaux d'Internet.

Les experts vous diront : la réalité étendue est une catégorie de technologie, ce n'est pas le métavers. Le Web 3.0 est une ère, ce n'est pas le métavers. Les NFT sont des JPG sur le www, ils ne sont pas le métavers. Les mondes de jeux sur Internet ne sont pas le métavers. Mais tous ces éléments, augmentés par les algorithmes et l'IA que nous connaissons déjà des réseaux sociaux, feront bien

partie du réseau du métavers et de l'Internet spatial dans lequel on retrouvera bientôt de nouveaux amis : la chanteuse virtuelle Luo Tianyi, le bot IA Kuki ou encore l'influenceuse méta-humaine Ayayi.



LA RÉALITÉ VIRTUELLE SOCIALE COMME ERSATZ DE VIE (SOCIALE) DANS LA PANDÉMIE

Le métavers a pu prendre son envol ces derniers mois sur fond de pandémie mondiale et sa série de confinements, qui a poussé au renforcement du phénomène digital. Le monde entier étant séparé physiquement, les plateformes qui recréent virtuellement un échange social ont fleuri, certaines relançant des environnements déjà existants (Facebook Horizon depuis 2019, VRChat depuis 2014), certaines nouvelles, comme *Ifland*, proposée par SK Telecom en Corée du Sud. L'acceptation du virtuel, déjà bien ancrée en Asie, qui a depuis longtemps son présentateur de JT virtuel, se fait plus grande en Europe, face au besoin « d'interagir avec des gens du monde entier » (promesse de VRChat).





Capture d'écran VRChat

Avec la pandémie, les plateformes de gaming ont évolué de façon impressionnante. Disposant déjà de l'environnement technique, il suffisait juste d'ajouter des expériences et de nouvelles activités. Au-delà du jeu, elles deviennent espace de coworking, de rencontre, même d'expérience artistique, et offrent un espace « où on ne peut pas attraper le Covid », comme le remarque le *Financial Times*, qui vient de proposer sa première interview dans le métavers.

Salons internationaux virtuels avec avatars, concerts virtuels, Fashion Week et expositions dans Animal Crossing – un monde auparavant réservé aux *geeks gamers* s'est ouvert à un public plus grand, en quête d'une copie plus ou moins réussie de la réalité physique. En Chine, 84 % des consommateurs disent que la technologie a renforcé leur relation avec des amis et la famille (Wunderman Thompson).

Le gaming n'est pas seulement un nouveau média : c'est une nouvelle façon active de consommer.

Ce que n'ont finalement pas su offrir les plateformes sociales, les plateformes de gaming se proposent de le combler : l'engagement et l'interactivité, que les médias recherchent depuis longtemps pour se rapprocher de leurs publics, et plus encore depuis la pandémie. On réplique facilement nos intérêts, routines et obsessions dans le monde numérique : relations virtuelles, consommation avec l'achat des vêtements pour nos avatars ou la construction de maisons

virtuelles, rencontre d'amis virtuels dans des bars virtuels. Deux Américains viennent même de se marier dans le métavers.

LE GAMING EST LA NOUVELLE TV

Nick Fajt, CEO de la startup Rec Room, proclame que le « gaming est le nouveau "social". » Le gaming ne remplacera pas seulement les réseaux sociaux (synonyme d'Internet dans beaucoup de pays), mais aussi la télé. La Social VR s'attaque au secteur du divertissement à l'exemple de la plateforme Bigscreen, qui annonce un partenariat avec Paramount Pictures pour regarder des films dans un cinéma interactif avec d'autres personnes. Fortnite tente de créer « l'expérience de divertissement du futur », selon Donald Mustard, directeur créatif chez Epic Games, qui poursuit : « Ce sera un nouveau média, où il s'agira d'une expérience de divertisse-

ment mixte comportant des éléments interactifs. »

Face à ce scénario, la télé se met au gaming : la chaîne ITV propose de nouveaux canaux de visionnage grâce au mode créatif de Fortnite, en y recréant son jeu télévisé *The Void*. Netflix a créé un monde interactif *Stranger Things* dans Roblox en juin, fusionnant ainsi les univers du streaming et du jeu, et vient de lancer son Netflix Gaming sur mobile.

Le concert inédit de Travis Scott, qui s'est déroulé en avril 2020 dans Fortnite, a attiré 28 millions de (télé) spectateurs au plus fort de l'événement, et en novembre 2020, l'avatar de Lil Nas X, icône de la génération Z, a rassemblé 33 millions de spectateurs sur Roblox. L'organisateur du festival de film de Tribeca et Epic Games ont annoncé une collaboration pour aider les cinéastes à utiliser la plateforme Unreal Engine comme



Partenariat Tribeca + Unreal Engines (Epic Games)



Announce GreenPark Sports

base créative pour leurs contenus. En effet, si le métavers veut devenir la nouvelle télé, il doit trouver des producteurs de contenus pour remplir ses vastes étendues virtuelles.

NOUVELLE ESTHÉTIQUE, NOUVELLE CIBLE

Qu'il s'agisse d'une délocalisation sur les plateformes de gaming ou d'une simple reprise de l'esthétique gaming, il est évident que ces écosystèmes sont un moyen pour attirer des cibles jeunes. Roblox par exemple ne dispose pas seulement d'une large base de joueurs (43 millions d'utilisateurs actifs quotidiens, répartis équitablement dans le monde entier), mais 54 % des joueurs ont moins de 13 ans. Contrairement, par exemple, à Instagram, où les enfants de moins de 13 ans ne sont pas autorisés. Roblox est aussi un environnement plutôt sûr : il n'est pas centré sur la violence pour gagner un jeu. La RTBF y transpose donc naturellement son émission jeune public *Rocky & Lily*.

L'univers feutré de ces jeux est l'en-droit idéal pour une génération Z en quête de micro-sites et de communautés de feu de camp, où ils échappent au regard du grand public et vivent un alter ego pour interagir avec leurs amis par le biais d'une multitude de services numériques, dans une réalité parallèle.

Il semble bien s'agir d'une tendance qui s'installe : alors que les millennials passent leurs journées à scroller sur Instagram, les Gen Z

et les Gen Alpha se retrouvent dans des espaces et des expériences virtuelles avec leurs amis.

E-SPORT ET MÉTAVERS

Quel est le lien entre le poulet frit et la League of Legends en Chine ? KFC a commencé à organiser des collaborations e-sport en Chine depuis 2015 et a depuis développé un modèle de marketing e-sport mature. En Occident, l'e-sport en pleine pandémie a certes souffert de l'annulation des grandes rencontres internationales, mais les professionnels du secteur ont redoublé d'imagination, établissant de nouvelles stratégies face à la crise, basculant tout ou partie de leur activité en ligne.

Dans la tendance du métavers ont voit aujourd'hui émerger des « mini-métavers e-sports » à la fois pour collecter des fonds et pour fédérer des communautés fidèles. La Global E-sports accueille Arcadia et Session Games comme partenaires, dans un contexte de convergence de l'e-sport et du sport, qui offre une possibilité unique d'amplifier les voix en faveur de l'égalité, de la diversité et de l'inclusion.

« Pensez-y comme à la télévision du samedi matin, mais pour le métavers », déclare de son côté Matthew Warneford, cofondateur de Dubit, qui vient de lever 8 millions de dollars pour créer une ligue e-sport amateur, la Metaverse Gaming League (MGL), destinée aux plateformes de jeux en ligne, à commencer par Roblox.

GreenPark Sports, développeur de jeux sociaux fondé par l'ancien PDG de YouTube, Chad Hurley, vient de lever 31 millions de dollars juste avant le lancement de ses NFT carbon-neutres (héritiers des cartes Panini), et Espo a annoncé sa propre application web métavers, EspoWorld. Face à ces tendances, le responsable Jeux de YouTube, Ryan Watts, a tweeté : « Je pense que le play-to-earn est le prochain grand modèle de jeu, ainsi qu'un marché ouvert pour les objets numériques dans le jeu ; la plupart des actifs dans le jeu sont illiquides, ce qui me paraît insensé. Tout cela va changer à long terme grâce à la blockchain et aux NFT. C'est une évidence. » L'idée du métavers recèle en effet un fort potentiel pour les sports. Ce n'est pas pour rien que Netflix considère Fortnite – et non HBO ou Disney – comme son principal concurrent.

LE TRAVAIL DANS LE MÉTAVERS

Quand ce n'est pas pour consommer, échanger, jouer ou voyager, c'est pour travailler que les géants de la tech veulent nous inviter dans le métavers. « D'ici 2030, les nouvelles générations d'Oculus permettront aux utilisateurs de se téléporter d'un endroit à l'autre sans bouger de leur canapé, non seulement pour jouer et se divertir, mais aussi pour travailler », a déclaré Mark Zuckerberg dans un podcast de *The Information*. **Le futur du travail serait-il une combinaison de téléportations, réunions avec avatars et hologrammes ?**



Horizon Workrooms

Si l'on y réfléchit bien, après deux ans de pandémie, nous ne sommes pas si loin de cette vision digitalisée de notre vie professionnelle : Microsoft Teams, Zoom, Slack, Miro et Figma sont passés du statut d'outils de communication et de collaboration à celui de pseudo-plateformes de métavers. Dans l'air du temps, Facebook nous ressort son Horizon Workrooms, moqué lors de sa sortie initiale en 2019. Microsoft Mesh, de son côté, utilise la réalité mixte (MR). **« Nous prévoyons de ne jamais revenir à cinq jours par semaine au bureau. Cela semble très démodé maintenant »**, a déclaré Alan Jope, PDG d'Unilever, lors de la conférence Reuters Next en janvier 2021. Spotify, Twitter et Deloitte UK sont, comme tant d'autres, passés au 100 % online. Quoi de plus naturel pour les géants de la tech que d'exploiter ce nouveau filon du télétravail en s'inspirant des mécanismes du jeu pour créer des lieux de travail virtuels qui favorisent la collaboration et la créativité ?

Dropbox a annoncé en octobre 2020 qu'elle devenait une « entreprise virtuelle avant tout », Gather, à l'esthétique Super Mario années 1980, propose en pleine fatigue Zoom un espace de travail gamifié, et Space-Form permet aux designers de travailler ensemble depuis le monde entier.

Pour les services de ressources humaines, il s'agira de réécrire des contrats entiers et des politiques d'emploi à partir de zéro, plutôt que d'essayer de modifier les règles existantes, car ce métavers du travail est

un monde totalement différent.

DE NOUVEAUX MONDES VIRTUELS POUR MIEUX VIVRE LA RÉALITÉ

Des dispositifs de réalité virtuelle peuvent dès à présent aider à améliorer le monde existant, par exemple en traitant l'anxiété sociale (Oxford VR). Et depuis EndeavorRx d'Akili Interactive en juin 2020, la FDA, l'agence du médicament américaine, a autorisé une série de traitements qui reposent sur la réalité virtuelle. Selon Brennan Spiegel, directeur de l'un des plus grands programmes VR au Cedars Sinai Medical Center à LA, les bénéfices thérapeutiques de la VR seraient nombreux : baisser la tension, lutter contre les troubles alimentaires, l'obésité, les TSPT...

Alex McDowell, concepteur du monde de « Minority Report » et directeur du World Building Institute, utilise déjà les cadres de réalité augmentée, virtuelle et mixte pour disrupter les récits

à point de vue unique afin de donner un sens au monde qui nous entoure. Une technologie utilisée entre autres pour comprendre le fonctionnement des cellules de cancer ou encore pour prédire l'avenir de la mobilité urbaine dans la ville de demain. L'Omniverse de Nvidia permet, entre autres, aux ingénieurs et aux concepteurs de construire des jumeaux numériques physiquement précis de bâtiments et de produits, ou de créer des environnements de simulation photoréalistes pour former des robots ou des véhicules autonomes avant qu'ils ne soient déployés dans le monde physique.

La VR, puis le métavers, à travers des voyages dans l'espace et dans le temps (comme avec JourneeBox qui propose une expérience de voyage par abonnement) peut nous aider à reconstituer des mondes pour mieux les comprendre, construire les bases d'une société meilleure, et accessoirement baisser notre bilan carbone. 55 % des Chinois considèrent un



World in a Cell, World Building Media Lab + Bridge Institute



"So you can't own the precious physically, but you can pay to have your name listed as its owner in an online distributed database."

Adam Sacks, Twitter

voyage virtuel comme intéressant.

NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES POUR STRUCTURES HISTORIQUES

L'une des raisons pour laquelle les mondes virtuels sont plébiscités en cette fin 2021 est indéniablement leur potentiel de monétisation sous diverses formes : monétiser des interactions sociales et professionnelles sur les plateformes de VR sociale, monétiser des bouts du World Wide Web sous forme de NFT, ou encore monétiser des événements culturels en les rendant accessibles au monde entier, là où la jauge d'une salle de concert dans la vie réelle est limitée.

Notre monde réel bascule dans le virtuel, et les marques ont sauté sur l'occasion. Des plateformes de jeu aux millions d'abonnés sont le nouveau moyen pour diversifier des marchés. Une aubaine pour les artistes du numérique, le métavers génère un nouveau mode de spéculation à l'image des CryptoPunks, des avatars pixellisés générés de manière unique, lancés par Larva Labs en juin 2017 – l'un des premiers projets NFT sur la blockchain Ethereum. Aujourd'hui, les CryptoPunks ont atteint un statut légendaire, abordant le monde de l'art grand public et faisant la une des ventes aux enchères des grandes maisons d'art comme Christie's et Sotheby's, ce dernier venant d'acquérir un terrain dans le quartier des arts de Decentraland pour construire une réplique virtuelle de ses galeries londoniennes. Les NFT sont un outil per-

mettant de prouver la propriété d'un actif numérique. Utilisant la même technologie blockchain que la cryptomonnaie Bitcoin, les NFT peuvent être attachés à n'importe quoi, d'un MP3 à une seule image JPEG, un tweet ou un clip vidéo.

Les NFT poussent aussi plus loin l'idée de désintermédiation amorcée par la blockchain il y a quelques années, permettant au propriétaire d'une œuvre ou d'une collection limitée d'atteindre directement son public. Alors qu'auparavant, il n'était pas possible de vendre en ligne quelque chose comme le tout premier tweet (2,9 M \$), un gif de chat (560 000 \$ pour Nyan Cat) ou un JPEG (69 M \$ pour Beeple), les particuliers, les entreprises (y compris les médias) ou les organisations culturelles peuvent désormais en tirer des revenus, à condition d'en être le propriétaire légitime. De CNN à Playboy, les médias se lancent donc dans la valorisation de leurs actifs sous forme de NFT. La valeur (spéculative) du virtuel dépasse même largement celle des objets réels : un NFT (virtuel) de la première page de Wikipédia s'envole à 750 000 dollars aux enchères, quand l'ordinateur (réel) du fondateur de Wikipédia, Jimmy Wales, est, lui, parti à 187 500 dollars. Et on assiste même à une véritable mise en abyme : un article du *New York Times* sur les NFT a été vendu pour 560 000 \$ en tant que NFT.

Selon un rapport de 2021 de Technavio, la taille du marché de la publicité dans les jeux devrait augmenter

de 11 milliards de dollars entre 2020 et 2024, un chiffre qui présage des capacités du futur métavers à attirer les marques, à condition de révolutionner leurs formats publicitaires.

Quinze ans après la ruée vers les îles dans Second Life, la course aux environnements virtuels est relancée, notamment avec des annonceurs qui créent déjà leur propre espace, à l'instar de Nike, Vans et plus récemment Ralph Lauren.

AVATARS ET IDENTITÉS

Le métavers peuplé d'avatars est la suite logique de l'expression personnelle augmentée par des filtres sur Instagram. « Les jeux [et par extension le métavers] deviennent des environnements dans lesquels les gens définissent leur identité », remarque Grant Paterson, responsable des jeux et de l'e-sport chez Wunderman Thompson. Grâce aux avatars, on n'aura plus besoin de chercher une meilleure version de nous-mêmes dans la vie réelle à coups de chirurgie esthétique. On pourra être autant de personnes que l'on veut dans l'espace virtuel, selon l'humeur du jour. Le « shifting », la nouvelle tendance des jeunes pour échapper à la réalité, lancé sur TikTok, où l'on s'imagine un scénario pour laisser son esprit s'y évader grâce aux techniques de méditation et de l'hypnose, pourra se transposer dans le métavers, où l'on pourra alors incorporer son héros préféré sous forme d'avatar et s'affirmer dans des identités étendues.



MetaHuman Creator d'Epic Games

Les outils de création d'avatars pour le futur métavers sont de plus en plus sophistiqués : Unreal Engine's MetaHuman Creator d'Epic Games peut désormais créer des avatars hyperréalistes. DNABlock propose des avatars aux créatifs pour faire passer leurs personnages et leurs récits du concept à la création grâce à l'animation 3D en temps réel. Les espaces virtuels en ligne peuvent être plus inclusifs que la réalité et offrir un nouveau lieu d'expression à tous.

DE GATEKEEPERS À UNE ÉCONOMIE CRÉATIVE

Faire un parallèle entre l'industrie du luxe et les médias peut paraître absurde, mais les deux traversent ces dernières années une transformation tout à fait semblable. D'un monopole de prescripteurs et de « gatekeepers », de la mode d'un côté, et de l'information et de la distribution de contenus de l'autre, ils sont passés, à coups de nouveaux outils numériques, à un rôle de co-créateur. À une époque dominée par Instagram, TikTok et les influenceurs, l'industrie du luxe ne peut plus prétendre être le seul gardien faisant autorité de la mode. On observe le même phénomène du côté des médias : les créateurs ont de moins en moins besoin des chaînes historiques pour diffuser leur contenu, et le monopole de l'information n'est plus entre les mains des journalistes depuis l'avènement de Twitter – avec tous les problèmes que cela implique.

Le luxe s'est lancé depuis longtemps dans l'interaction virtuelle et ludique

avec ses clients/son public et la maîtrise des technologies qui vont avec. Le métavers est déjà à l'origine de résultats impressionnants pour certaines marques. L'exposition Gucci Garden organisée sur Roblox a attiré plus de 19,9 millions de visiteurs. Le NFT est d'ailleurs l'artefact ultime du luxe : un objet sans aucune valeur d'usage avec l'unique plaisir de le posséder. En mars 2021, Gucci, encore, a sorti des baskets qui peuvent uniquement être portées en AR (avec la tech Wanna) – on sent comme un air du conte d'Andersen *Les Habits neufs de l'empereur*. D'un autre côté, loin de l'image d'exclusivité, le luxe a su adopter les codes d'un nouvel Internet interactif, notamment à travers Alibaba qui a popularisé le concept de livestopping en Chine, qui arrive aujourd'hui en Occident.

Née au Japon, la tendance des idoles virtuelles s'étend aux sites de livestreaming grand public comme Douyin et Taobao. Ils sont aujourd'hui plus de 150, selon Virtualhumans.rg, un site qui suit l'actualité des humains virtuels. Par définition, les influenceurs virtuels ou les influenceurs CGI, comme on peut aussi les appeler, sont des « personnes » fictives générées par ordinateur qui ont les caractéristiques, les traits et les personnalités réalistes des humains. Ayayi, premier « méta-humain » qui a été créée en mai 2021, est l'un des nombreux influenceurs IA de l'industrie chinoise des idoles virtuelles, qui a atteint une valeur de 540 millions de dollars en 2020, soit une augmentation de 70,3 %. Ces influenceurs

virtuels représentent une alternative « plus sûre » aux stars physiques, toutes actuellement pris dans des scandales.



Ayayi Photo : Weibo de Tmall

Un large éventail de marques de mode, dont Prada, Puma et Yoox, créent leurs avatars aux côtés de Shudu et Lil Miquela. Un des arguments de la vente des mondes parallèles en VR : notre monde réel est en 3D. Nous savons donc nous mouvoir dans des mondes 3D. Avec l'évolution de la technologie, les interfaces numériques s'approchent de plus en plus du monde naturel et deviennent plus intuitives. Et dans le métavers, les possibilités de création semblent infinies.

Kerry Murphy, fondateur et CEO de maison de mode digitale The Fabricant, confie : « On attend juste le moment où ces habitudes quitteront le cercle restreint des gamers. » Dans VRChat et dans les autres environnements VR, la créativité collective est déjà mise en avant : chacun peut fabriquer son



Mark Zuckerberg

propre univers, ses propres avatars ou objets. Pour les Gen Z et Alpha, la customisation et la création sont des éléments fondamentaux de leur vie.

Snap a déjà anticipé ce désir d'être partie intégrante de la création en statuant : « Nous ne créons pas du contenu qui sera consommé, nous créons du contenu avec lequel les utilisateurs peuvent créer. » Le métavers pourrait lancer un effet boule de neige de la créativité. Selon Daren Tsui, CEO d'IMVU, « la créativité est le prochain status symbol. » La culture populaire devient de plus en plus digne de son nom. Davantage d'idées et de créations seront incitées et récompensées sans nécessairement être bloquées par des gatekeepers historiques. Une matière à réflexion pour les médias et leur rôle face à leur audience.

NOS DONNÉES DANS LE MÉTAVERS

D'un côté, une idée de liberté illimitée, de l'autre la problématique de la protection. Qu'il s'agisse de biens virtuels ou d'avatars alimentés par l'intelligence artificielle pouvant être loués par des entreprises, ce monde numérique en pleine expansion pousse les droits de propriété et de protection de la vie privée dans des territoires inexplorés.

Le métavers permettra encore plus de granularité dans le suivi de nos comportements à travers le « full body tracking » et des objets collectant notre rythme cardiaque, détectant nos émotions, et nos moindres réactions, ouvrant une voie directe vers le

subconscient.

Outre les inquiétudes sur la manière dont les données privées seront collectées et utilisées, on s'inquiète également de la manière dont les métavers pourraient permettre d'échapper à la réalité. Selon Louis Rosenberg, PDG d'Unanimous AI, « le potentiel de modifier notre sens de la réalité, en déformant la façon dont nous interprétons nos expériences quotidiennes directes » du métavers n'est pas à négliger. D'autant plus si le métavers est entre les mains de Mark Zuckerberg qui a déjà, selon la lanceuse d'alerte Frances Haugen, « un contrôle unilatéral sur 3 milliards de personnes. » L'annonce de la transition vers le monde de la réalité virtuelle et augmentée par une entreprise qui a accès à près de la moitié de la population mondiale, et qui est connue pour faire passer ses profits avant les consommateurs, au détriment de leur vie privée, pourrait bien ressembler à une intrigue de films de science-fiction d'il y a vingt ans. Si nous vivons avec d'innombrables couches de technologie entre nous, ceux qui possèdent ces couches peuvent facilement nous manipuler. En nous plaçant stratégiquement dans un certain contexte et en nous fournissant un contenu que seules certaines personnes sélectionnées peuvent voir pour déformer notre réalité, former nos opinions et amplifier les divisions entre les gens (dans la pure tradition des réseaux sociaux).

Selon Elon Musk, nous sommes déjà des cyborgs vivant le métavers. Quitter le métavers mettrait alors fin à

des aspects importants de notre vie, comme notre travail ou notre mode de socialisation. Il y a aussi un autre aspect de la AR et de la VR : elles pourraient s'avérer être une échappatoire à la réalité qui crée une dépendance, ainsi qu'une nécessité, et la plupart des individus n'auront pas le luxe de refuser d'y participer.

Il paraît alors plus qu'urgent d'échapper au « Zuckerverse. »

POUR UNE ÉTHIQUE DU MÉTAVERS

Quelle meilleure façon de contrôler la vie des gens que de les couper complètement de la réalité et de reconstruire une nouvelle réalité parallèle ? Les espaces du métavers doivent être conçus de manière à assurer la sécurité des personnes et à endiguer les abus et la violence qui prolifèrent sur les plateformes sociales actuelles. Étant donné que les entreprises ne parviennent pas à mettre fin à la haine et aux abus sur leurs plateformes aujourd'hui, le faire dans des environnements virtuels complexes sera l'un de leurs plus grands défis dans les années à venir. L'éthique doit être au cœur de la création d'espaces et de personnages virtuels, estime Tera Randall, d'Epic Games : « Comment construire ce nouvel Internet qui va permettre aux gens de se connecter de manière totalement libre, mais d'une manière plus saine et plus sûre ? ».

Si vous pouvez générer, à l'aide de l'IA, tout un environnement virtuel,

devrait-il appartenir à tout le monde ? Est-ce qu'il y aura encore un domaine public dans le métavers ? L'essor du métavers présente aussi un enchevêtrement de questions juridiques et réglementaires à résoudre, comme la question de savoir si les gens doivent être informés lorsqu'ils ont affaire à un robot et quelles agences doivent être chargées de réglementer les espaces virtuels.

Les bribes du métavers actuel ne répondent pas à ces questions. Qui nous protégera des Deepfakes dans un métavers 100 % virtuel ? Lance Weiler et Char Simpson tentent d'y répondre dans *Project Immerse*, une combinaison de storytelling immersif, horreur et éducation numérique. Là, où les annonceurs rêvent d'environnements virtuels ouverts (qui leur coûtent moins chers), les utilisateurs préfèrent les écosystèmes intégrés et protégés.

Il y a des arguments de taille contre les nouvelles propriétés virtuelles sous forme d'un véritable mouvement anti-NFT. Le souci environnemental pousse aussi les aficionados de la blockchain, de crypto et NFT à trouver des solutions pour rendre ce modèle moins gourmand en énergie. En plein réchauffement climatique, à quoi bon vouloir simuler un monde meilleur dans l'espace virtuel s'il détruit en même temps le monde réel ?

À QUI APPARTIENT LE MÉTAVERS ? ENCORE UNE QUESTION DE SOUVERAINETÉ

Les prémices du métavers sont jumelées pour la plupart au rêve d'un nouvel Internet, le Web 3.0, qui échapperait au monopole des GAFAM. Décentralisé, sans réglemen-

tation (et modération), il serait plein de merveilles, de dangers et de possibilités infinies, où, grâce à la dématérialisation de l'espace, chacun pourrait par exemple être assis au premier rang d'un concert virtuel. Un retour aux origines de l'Internet de Tim Berners-Lee qui rêvait d'un espace ouvert et universel, où chacun aurait pu venir partager ses opinions : « C'est pour tout le monde. » Avec le Web 3.0, on pourrait réellement imaginer un nouveau « modèle mental » d'Internet.

Mais face à l'idéal des communautés décentralisées, les DAO (à l'instar de celle qui voulait acquérir l'original de la constitution américaine), l'adoption des métavers est plutôt en train de se faire à travers des plateformes déjà installées, intégrées, plus simples d'accès, comme Snap et TikTok avec la réalité augmentée ou Meta avec la réalité virtuelle. Apple, de son côté, adoptera le métavers de sa façon habituelle, en tant que fournisseur de matériel qui facilitera le métavers et la communication des médias de divertissement vers leur destination finale. Même si Mark Zuckerberg annonce que le métavers « ne sera pas créé par une seule entreprise », mais qu'il « accueillera un éventail de créateurs et de développeurs proposant des offres "interopérables" », l'on traduit aisément « accueillir » par « acheter et contrôler. »

Les DAO, définition même de l'in-



ternet 3.0, sont toujours basés sur un modèle historique capitaliste : la valeur de jetons est centrée « sur ce que vous avez », capital social ou financier, là où elle devrait être basée « sur ce que vous faites », remarque l'investisseuse Gaby Goldberg. Pour le moment, les modèles actuels de métavers ne font que reproduire les travers de notre société réelle. Des agences immobilières, à l'instar de REIT, spéculent sur le terrain virtuel, conseillées par les avocats de Reed Smith qui se lancent dans le droit du métavers.

Il est important que le métavers soit construit sur un modèle ouvert, sans qu'aucune entreprise ne tienne le monopole. Il n'y aura pas un seul métavers, mais de nombreux métavers. Nous aurons alors besoin de normes communes et d'une interopérabilité pour jeter un pont entre ces espaces, afin de ne pas nous retrouver avec des confins numériques séparés, mais de pouvoir voyager de manière transparente entre les espaces virtuels avec nos avatars, nos amis et autres actifs numériques. Un vœu qui paraît bien pieux face au manque d'interopérabilité dans nos actuels écosystèmes. Jean-Michel Jarre, pionnier des nouvelles technologies appelle pour cela d'urgence à un « métavers français. »

L'ACCESSIBILITÉ

William Gibson avait constaté que « le futur est déjà là, il n'est juste pas très bien réparti. » C'est un peu le cas avec le métavers. Nos vies en ligne sont encore relativement récentes. Il y a dix ans, seul un Américain sur trois possédait un smartphone. Mondes virtuels, expériences immersives en ligne, économies numériques : ces concepts sont nouveaux, différents, souvent inconfortables, et surtout

inaccessibles pour une partie de la population. Plus d'un tiers du monde n'a toujours pas de connexion internet de base.

Même si les ambitions actuelles des métavers sont centrées sur la résolution des limitations technologiques, avec l'accélération de l'innovation des technologies AR et VR, le coût élevé du matériel et de la bande passante nécessaire pour l'utiliser, fait qu'il est hors de portée d'une grande partie de la population mondiale. Par ailleurs, les équipements aujourd'hui encore très lourds pour accéder à la VR sont déconseillés aux jeunes générations. Pour le moment, nous sommes plus près du constat de Philip Rosedale, créateur de Second Life : « Je pense que ce que nous avons appris — et un peu avec tristesse, étant donné le travail que j'ai fait — c'est que ce n'est pas pour tout le monde, et peut-être que cela ne sera jamais pour tout le monde. »

Même s'il existe désormais une communauté d'interopérabilité des métavers au W3C (l'organisme de normalisation du web) il reste encore du chemin à parcourir pour mettre au point les technologies d'accès

nécessaires. L'Open Metaverse Interoperability Group est un paradigme numérique qui va nécessiter des investissements colossaux (plusieurs dizaines de milliards de dollars) et des progrès technologiques à ce jour non réalisés. Et les géants du numérique, qui préemptent pour le moment le métavers, n'auront pas le moindre intérêt d'être interopérables.

L'idée d'un point d'entrée unique sur l'Internet, que ce soit par le biais d'une plateforme ou d'un appareil, est en train de disparaître. À l'avenir, l'engagement dans les espaces et les objets numériques ne passera plus par un seul et unique point d'entrée, mais se superposera de manière transparente au monde physique. Le métavers sera le nouveau smartphone, qui, d'après Daniel Miller, professeur d'anthropologie à l'université College London, n'était déjà « plus un device que nous utilisons, [mais] l'endroit où nous vivons. » Comme pour chaque révolution technologique, il ne s'agit pas de courir aveuglément après l'outil, mais de prendre en compte les potentiels impacts sociétaux.

DYSTOPIE OU OPPORTUNITÉ ?

Deux scénarios possibles se dessinent pour le futur métavers. D'un côté, la dystopie inquiétante d'un monde dirigée par un petit monopole qui contrôlera nos actions et nos idées grâce à des interfaces technologiques sophistiquées (casque, puce cérébrale Neuralink), avec une élite qui bénéficiera du « privilège de la réalité » pouvant s'échapper le cas échéant sur une autre planète si jamais la nôtre devait faillir. De l'autre côté, la promesse d'un Internet réellement participatif, créatif, y compris jusque dans l'appropriation des infrastructures, sorte de nouveau rêve américain à l'échelle mondiale.

Selon la façon dont utilisateurs, médias, gouvernements seront capables d'influer sur les valeurs du métavers, nous pourrions atteindre l'un ou l'autre versant de cette nouvelle multitude de mondes qui évoluent simultanément à travers différentes réalités.

Pour cela, il faudra déjà se faire une image de ce que ce monde pourrait être demain. C'est ce à quoi ce cahier tente d'apporter une petite part de réponse.

Bonne lecture ! ■



MÉTAVERS,

VOUS AVEZ DIT MÉTAVERS ?

De quoi s'agit-il ? Les métavers sont des mondes virtuels numériques persistants. Ce sont bien des mondes à part entière où il y a des gens représentés par des avatars, des bâtiments, des routes et chemins, des forêts, des rivières, des plages, etc. Virtuels parce qu'ils ne sont réels que dans leur version numérique dans laquelle on s'immerge par avatar interposé, persistants parce qu'ils continuent de fonctionner et d'évoluer lorsque l'on en sort : c'est en cela qu'ils se distinguent des autres jeux vidéo, même en ligne. En effet, la majorité des jeux vidéo s'arrêtent soit lorsque l'on quitte le jeu, soit quand la partie est finie, ce qui n'est pas le cas des métavers. Pour autant, les jeux vidéo sont de plus en plus en ligne et les espaces où se déroulent les parties étant persistants, on peut considérer qu'il y a de moins en moins de jeux vidéo qui ne soient pas des métavers. Il est important de revenir sur le terme de virtuel, qui recouvre des sens distincts. C'est d'abord une notion philosophique : ce qui est potentiellement possible plus tard, ce qui adviendra ou pas. C'est ensuite un outil numérique : on parle en effet de « réunion virtuelle » lorsque l'on est en distanciel et que l'on utilise des écrans, mais il ne s'agit là que d'un outil, comme le téléphone ou la lettre autrefois ; plus performant certes, mais ce n'est qu'un outil. Enfin, **les métavers peuvent être pleinement qualifiés de virtuels, car ils ne sont que numériques, mais ils existent en permanence.**

Par François-Gabriel Roussel, maître de conférences honoraire en Sciences de l'information et de la communication et chercheur au laboratoire Communication Information Médias de l'université Paris-3 Sorbonne-Nouvelle

Après avoir annoncé en juillet 2021 sa volonté de mettre en place un métavers universel, Mark Zuckerberg crée l'événement, le 18 octobre, en proclamant la création de 10 000 emplois en Europe autour de ce projet, puis il modifie dans la foulée, le 28 octobre, le nom de son réseau social Facebook pour le désigner par Meta. Tout le monde en parle, le grand public découvre ce qui semble être une nouveauté, mais qui a déjà quelques décennies d'usage pour les initiés : les métavers.

LES ORIGINES LITTÉRAIRES

Le grand public sait désormais que le terme métavers a été inventé par Neal Stephenson dans son roman *Snow Crash*, paru en 1992 aux États-Unis et traduit en français sous le titre *Le Samouraï virtuel* en 1996. C'est la contraction de *méta* (du grec, « après, au-delà ») et d'*univers*. Dans ce roman, un livreur s'évade de son

monde qui ne le satisfait pas, en surfant dans un métavers où il s'immerge en enfilant des lunettes immersives qui ne seront réalisées dans le monde réel que quelques décennies plus tard.

« **Le grand public sait désormais que le terme métavers a été inventé par Neal Stephenson dans son roman *Snow Crash*, paru en 1992 aux États-Unis.** »

Mais ce roman, qui relevait alors de la science-fiction, n'était pas le premier à traiter ce sujet : c'est celui de Daniel F. Galouye, *Simulacron 3*, paru en 1968 et traduit la même année en France, qui est le premier à imaginer un monde virtuel numérique, appelé alors le *Simulateur*, où les personnages, qui sont au nombre de 10 000 (comme le nombre des futures recrues de Zuckerberg en Europe !), ne sont pas encore appelés des *avatars*, mais des *unités identitaires*. Dans ce roman, le chef de la sécurité de l'institut de recherche en cybernétique et futurologie disparaît subitement au milieu d'une réception alors qu'il venait de s'entretenir avec le Dr Stiller fraîchement nommé à la tête du projet *Simulacron*, un programme de réalité virtuelle. Stiller s'en inquiète, mais personne autour de lui ne comprend

de qui il parle. Il mènera son enquête et découvrira qu'il vit lui-même dans un monde virtuel.

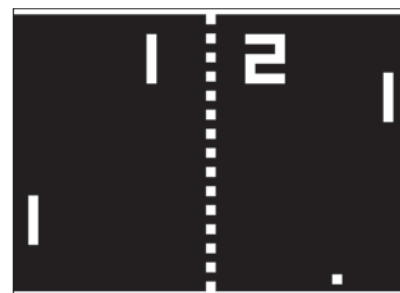
LES MÉTAVERS VUS PAR LE CINÉMA

Dans les années 1960 et 1970, les métavers sont encore de la science-fiction, mais le cinéma s'en empare déjà. D'abord avec l'adaptation de *Simulacron 3*, en 1973, par Rainer Werner Fassbinder, dans un très long métrage en deux parties intitulé *Le Monde sur le fil* ; puis, en 1982, dans une première version de *Tron* réalisée par Steven Lisberger. Dans *Tron*, Flynn, un concepteur de jeux vidéo qui s'est fait voler son jeu par son ex-employeur, infiltre l'ordinateur doté d'une intelligence artificielle qu'il avait créée, le *Maître Contrôleur Principal*. **Ce film, repris en 2010 par Joseph Kosinski sous le titre *Tron - L'Héritage*, est une bonne illustration de la formidable révolution technologique qu'il y a eu en moins de trois décennies** : la première version fait penser à un spectacle de patronage, avec des déguisements et des décors de carton ; la seconde version utilise toutes les technologies du numérique : décors de syn-

thèse, personnages numérisés dans le métavers. De plus, Jeff Bridges reprend son propre rôle qu'il jouait 28 ans plus tôt, et cette fois à deux âges différents, son rôle plus jeune étant numérisé.

UNE RAPIDE ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE

Les années 1970 et 1980 voient en effet des progrès technologiques que les plus jeunes ont du mal à se représenter. C'est en effet dans le courant des années 1980 que se commercialisent les ordinateurs personnels, grande amélioration technique par rapport aux énormes calculateurs IBM, créés dans les années 1950. **Du côté des jeux vidéo, c'est en 1971 que les premières bornes de jeux grand public apparaissent dans les bars aux côtés des flippers** ; ce sont des grandes consoles en bois verticales munies d'un petit écran et de manettes de jeu. En 1972, les premières consoles de salon sont commercialisées. La même année, Atari lance son jeu *Pong* : sur un petit écran noir et blanc, deux barrettes à droite et à gauche étaient actionnées verticalement pour renvoyer une balle qui allait de plus en plus vite de gauche



Pong, 1972

à droite. C'était la préhistoire des jeux vidéo.

En 1976, la couleur est apparue sur l'écran du jeu *Breakout* où l'on renvoyait vers le haut une balle qui supprimait une à une des briques colorées, le but étant de traverser ce mur de briques qui était à supprimer. En 1978, c'est la sortie de *Space Invaders*, où des formes d'aliens plus complexes, vertes sur fond noir, étaient à combattre ou à fuir. En 1984 sortait *Tetris*, qui rencontre encore aujourd'hui un succès certain.

C'est dans les années 1980 que les écrans offrent des jeux plus complexes avec des représentations bien plus élaborées, avec la sortie de la console *Mégadrive* en 1988, de la *Gameboy* en 1989 et de la *Playstation* en 1994. Deux grandes étapes sont encore à évoquer : la sortie de la *X-box 360* en 2005, qui lance la reconnaissance de mouvements corporels, et la *Wii*, sortie en 2006.

LES PREMIERS MÉTAVERS

La technologie évolue donc très vite, permettant l'apparition de jeux en



Space Invaders, 1978

ligne dès les années 1980. En 1987, un des premiers jeux numériques persistants, *La Guerre de l'espace*, est mis en ligne sur le site du minitel 3615 PL par le *Parisien Libéré*, alors pionnier de la télématique en France. Il s'agissait d'une bataille entre vaisseaux intergalactiques aux formes assez simplistes, où des PNJ (Players Non Joueurs qui font partie du logiciel du jeu pour l'animer) intervenaient dès qu'il y avait moins de trois vrais joueurs en ligne pour qu'un joueur, qui aurait été seul connecté à ce moment-là, ait l'illusion d'affronter d'autres joueurs. Et **en 1997, un métavers français, Le Deuxième Monde, est lancé par le**

de « tchater »).

La technologie évolue rapidement et, autour de l'an 2000, de nombreux métavers voient le jour : il y en a eu près d'un millier au début des années 2010. Qui, dans ces années-là, n'a pas entendu parler de *Second Life* ou de *World of Warcraft*, même sans s'y être alors intéressé de près ? La démocratisation et l'amélioration des casques immersifs (imaginés, rappelons-le, dès 1992 dans le roman *Snow Crash*), puis l'apparition des salles d'Immersive Games contribue à l'engouement pour le virtuel tout en entrant en compétition avec les métavers.

L'ACCÈS DANS LES MÉTAVERS

Les moyens de se connecter aux métavers évoluent également. Il s'agissait d'abord de voir son avatar sur un petit écran, mais la reconnaissance de mouvements de la X-Box 360 a fait évoluer les relations entre le virtuel et le réel, puis **les casques immersifs nous ont offert une autre vision des métavers, tant la perception en était de plus en plus réaliste**. Or le cinéma nous propose d'autres pistes pour se connecter dans les métavers. Cela peut être un simple casque, mais dont l'usage est bien plus performant que ceux que nous connaissons aujourd'hui, puisqu'ils peuvent être extrêmement dangereux : dans *Nirvana* de Gabriele Salvatores (1996) et *Avalon* de Mamoru Oshii (2001), où les internautes, qui ont surestimé leurs capacités, se retrouvent dans un état végétatif. En revanche, leur usage peut être inoffensif et procurer des plaisirs insoupçonnés, comme dans *Cyberotica*

« Autour de l'an 2000, de nombreux métavers voient le jour : il y en a eu près d'un millier au début des années 2010. »

studio grenoblois Cryo, d'après un projet d'Alain Le Diberder, ancien directeur des programmes multimédias de Canal+, qui était à l'origine des émissions *Cyber-flash* et *Cyber-culture*. **C'est le premier modèle de ce que nous connaissons tous aujourd'hui sous le nom de *Second Life*** : il y avait des représentations relativement fidèles pour l'époque de Paris, où l'on pouvait se promener et « discuter » (on ne parlait pas encore



Numérisation par laser dans *Tron-l'Héritage*

(1990) de John Kain : le simple usage d'un casque, comparable esthétiquement à ceux que nous avons aujourd'hui, transporte des utilisatrices dans des métavers où elles découvrent des amants et des plaisirs qui semblent les satisfaire.

Des lasers peuvent également servir d'interface, soit en balayant l'internaute comme dans *Passé virtuel* de Josef Rusnak, soit en dématérialisant l'internaute qui se retrouve numérisé dans le métavers, ce qui est le cas dans *Tron - l'Héritage* ou dans *Code Lyoko* (2003) de Carlo de Boutiny, Thomas Romain et Tania Palumbo, la série animée française pour enfants.

Plus proche de la réalité, des implants servent d'interface, soit directement connectés dans le cerveau, soit dans la colonne vertébrale : au niveau de la nuque dans *Matrix* (1999 - 2021) des frères Wachowski, ou au niveau des reins dans *eXistenZ* (1999) de David Cronenberg.

Ce que l'on a imaginé de plus étonnant dans les métavers, c'est l'apparition de vie biologique dans le numérique. C'est d'abord traité dans *Tron - l'Héritage*, où une génération biologique est apparue spontanément, des *isos* (algorithmes isomorphiques) qui seront pourchassés et presque tous éliminés par Clu, un logiciel garant de la perfection du métavers. Ce thème se retrouve aussi dans *Transcendance* (2014) de Wally Pfister : le Dr Will Caster, blessé par des

« **Pour les internautes, le métavers est souvent une passion, et la frontière entre réel et virtuel est parfois bien mince.** »

fanatiques hostiles à ses recherches sur un ordinateur sensible, n'a plus qu'un mois à vivre. Il fait implanter sa mémoire dans l'ordinateur quantique qu'il était en train de créer. Son avatar développe des superpouvoirs et finit par se créer un clone biologique, juste au moment où les humains, terrorisés par ce pouvoir qui leur échappe, lui inoculent un virus pour le détruire.

DES AVATARS CONSCIENTS DE LEUR SORT

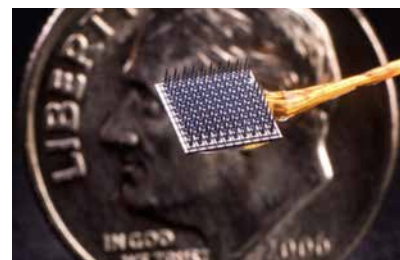
La vie dans les métavers est un plaisir pour les internautes, mais elle ne l'est pas forcément pour les avatars qui les peuplent. Dès le premier roman sur le sujet, *Simulacron 3* (1968) et le film de Fassbinder qui en est tiré en 1973, le problème se pose cruellement. La prise de conscience des avatars les mène à la révolte. En 1990, dans *Nivana*, un des personnages, Solo, qui a découvert qu'il était prisonnier de son rôle dans le métavers, demande à Jimi, son créateur, de le supprimer, ce que Jimi fera finalement en détruisant le jeu au péril de sa propre vie. Cette conscience des avatars se retrouve encore en 1999 dans *Passé*

virtuel, ou dans *Matrix* dont le premier film sort la même année.

Pour les internautes, le métavers est souvent une passion, où la frontière entre réel et virtuel est parfois bien mince, comme le montrait en 2010 un documentaire français *The Cat, the Reverend and the Slave*, d'Alain Della Negra et Kaori Kinoshita, sur des comportements de geeks nords-américains, fans de métavers. Ceux-ci se réunissaient pour s'amuser, revêtus de déguisements correspondant à leurs avatars respectifs, la réalité copiant ici le virtuel...

MARK ZUCKERBERG : RÊVEUR OU VISIONNAIRE ?

La ruée vers le métavers s'est un peu calmée aujourd'hui : il n'y en a plus qu'environ 400 en 2021, soit moins de la moitié qu'il y a 10 ans, et les usages que l'on nous annonce datent déjà d'une ou deux décennies. Mais l'annonce de Mark Zuckerberg a des chances de refaire très sérieusement bouger les lignes. Il annonce la création de 10 000 embauches en Europe



Implant neuronal chirurgical

« **Le projet de Mark Zuckerberg est crédible car la réalité dépasse désormais la fiction : on dispose aujourd'hui de technologies qui évoluent de manière exponentielle.** »

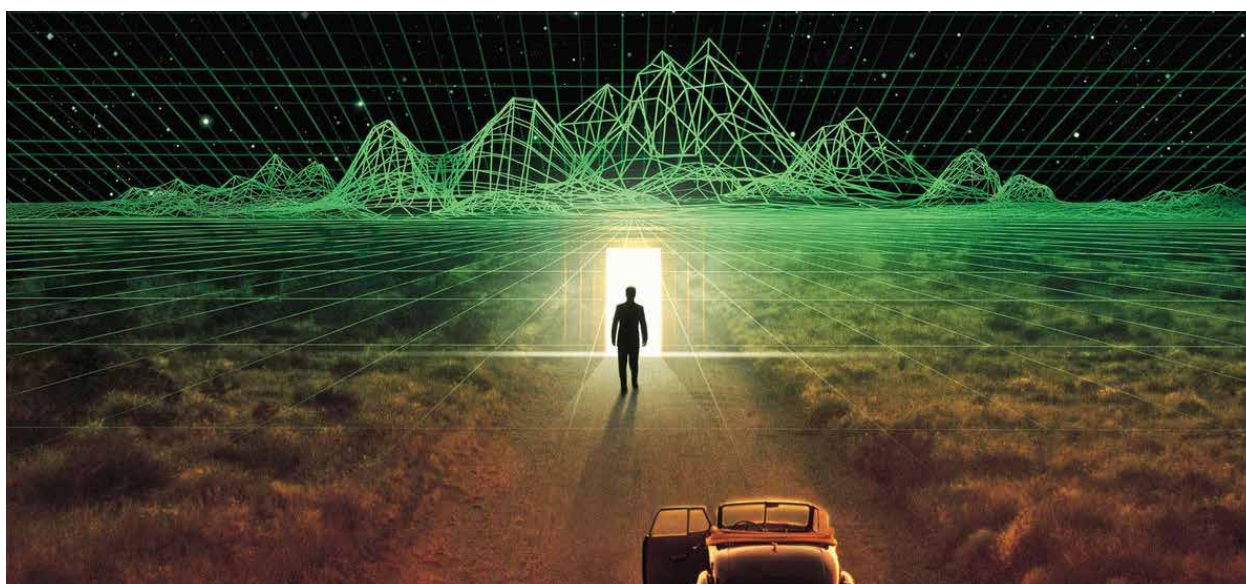
pour développer son Meta, c'est à prendre très au sérieux. En effet, souvenons-nous que, lorsque Elon Musk a annoncé qu'il allait lancer des fusées et faire redescendre simultanément les boosters en des points précis, il a dû faire sourire beaucoup de cadres de la Nasa et d'Ariane Espace. Mais il l'a fait !

Un métavers unique sur la planète Terre ? C'est peu vraisemblable actuellement. Il suffit de voir la concurrence qui existe pour les moteurs de recherches : il en existe une bonne vingtaine, dont trois chinois et deux francophones ; Google n'est pas le seul à vouloir apporter la bonne réponse et participer ainsi à une certaine représentation du monde et de la civilisation. C'est

certainement un des aspects, outre la collecte de données personnelles et de gros bénéfices à venir, du Meta que met en place Mark Zuckerberg.

Ce projet est crédible car la réalité dépasse désormais la fiction : on dispose aujourd'hui de technologies qui évoluent de manière exponentielle et dont on ne sait pas encore tous les usages que l'on pourra en tirer. Par exemple, l'arrivée des ordinateurs quantiques, bien plus petits et bien plus performants, apportera de nouvelles possibilités tout en réduisant le coût de fabrication et la consommation énergétique. De même, les progrès réalisés depuis une vingtaine d'années dans les IHM (Interfaces Homme-Machine) et ICM (Interfaces Cerveau-Machine) ouvrent des pers-

pectives encore non exploitées. Il faut donc désormais rêver l'impensable pour le réaliser en piochant dans les technologies existantes, mais aussi à venir ! **Les métavers ne représentent aujourd'hui que 4 % des 300 milliards de dollars de l'économie des jeux vidéo : les perspectives de croissance sont immenses.** ■



La découverte des confins du monde dans Passé virtuel

Le glossaire du métavers

RÉALITÉ AUGMENTÉE (AR)

Technologie permettant l'ajout d'éléments numériques (2D ou 3D) sur la réalité à travers des intermédiaires : smartphone, tablette, lunette intelligente, casque...

RÉALITÉ VIRTUELLE (VR)

Technologie permettant de simuler la présence d'un utilisateur dans un environnement numérique artificiel, avec lequel il peut interagir dans une expérience visuelle, auditive, parfois haptique.

RÉALITÉ MIXTE (MR)

Technologie qui comporte des éléments virtuels ou numériques mélangés à des éléments physiques capable de reconnaître votre environnement à l'aide de capteurs de profondeur.

RÉALITÉ ÉTENDUE (XR)

Expression qui englobe réalité augmentée, virtuelle et mixte, environnements réels et virtuels générés par l'infographie et les wearables.

BLOCKCHAIN

Technologie de stockage et de transmission d'informations, transparente, sécurisée et sans organe central de contrôle.

CRYPTOMONNAIE

Devise numérique décentralisée et entièrement virtuelle, utilisant la blockchain pour assurer la fiabilité et la traçabilité des transactions.

COIN / TOKEN

Ces termes désignent deux types de monnaies. Les *coins* reposent sur leur propre blockchain, tandis que les *tokens* reposent sur une blockchain préexistante.

ICO (INITIAL COIN OFFERING)

L'équivalent d'une introduction en bourse (IPO) dans le secteur des cryptomonnaies. Une entreprise qui cherche à lever des fonds pour créer une nouvelle pièce, une application ou un service lance une ICO comme moyen de lever des fonds.

DAO (ORGANISATION AUTONOME DÉCENTRALISÉE)

Organisation dont les règles de gouvernance sont automatisées et inscrites de manière transparente dans la blockchain. Les DAO sont autonomes et régies par les membres eux-mêmes. Pour pouvoir intégrer une DAO et avoir un pouvoir de décision, il faut investir dans le *token* associé, dont la valeur fluctue selon la popularité du groupe.

NFT (NON FONGIBLE TOKEN)

Fichier numérique auquel est attaché un certificat d'authenticité numérique, le rendant unique et non interchangeable. En obtenant un NFT, un acheteur devient le propriétaire exclusif d'un bien numérique : une peinture, une vidéo, une photographie, un mème, un élément de jeu vidéo, un film, etc.

IRL ("IN REAL LIFE")

Le monde réel au-delà d'OpenSea, Twitter et Discord. Aussi appelé Meatspace, espace ennuyeux où les lois de la physique et de la biologie s'appliquent.

DE NOUVEAUX

MON

POUR

LE BI

COM



DES

EN

MUN ?

3 QUESTIONS À AURÉLIE JEAN

DOCTEURE EN SCIENCE ET
ENTREPRENEURE



©Géraldine Aresteanu

Votre définition du métavers ?

Le métavers est la contraction de méta et univers, qui correspond à un monde virtualisé et numérisé. Initié par le monde du jeu vidéo, il s'applique depuis à d'autres domaines tels que la formation (comme les simulateurs de vol) ou encore la santé (la gestion de la douleur ou le traitement de certains troubles mentaux).



Aurélien Jean est la figure emblématique française des sciences numériques de notre époque.

Docteure et entrepreneure, elle se concentre aussi sur des projets d'édition avec son dernier livre Les algorithmes font-ils la loi ?. L'objectif : nous faire comprendre que les algorithmes ne sont pas les responsables des biais qui nous façonnent, mais que les coupables sont bel et bien ceux qui les bâtissent.



1

LE MÉTAVERS, EST-CE LE NOUVEL ELDORADO DES ALGORITHMES ET DE LA DÉSINFORMATION ?

Le métavers est aujourd'hui exploré par des sociétés comme Facebook pour construire un nouveau support de réseau social où nous pourrions simuler nos comportements sociaux, comme visiter un musée, une ville, ou encore jouer aux cartes avec des amis situés à l'autre bout du monde. Les

risques de désinformation ou encore de manipulation d'opinion peuvent en effet être plus importants par une augmentation du nombre, du type et de l'intensité de nos interactions avec ces outils.

2

POURQUOI FACEBOOK DOIT RESTER EN DEHORS DU MÉTAVERS ?

La construction d'un métavers va permettre à Facebook de collecter de façon plus granulaire et approfondie des données sur nos comportements incluant nos envies, nos préférences, ou encore nos opinions sur des sujets divers, par nos comportements tou-

jours plus diversifiés et précis au sein de ses outils. La question à se poser est : que vont-ils faire avec toutes ces données ?

3

QUELLES SONT LES COMPÉTENCES DONT LES MÉDIAS AURAIENT BESOIN DANS CE NOUVEAU MONDE DE PLUS EN PLUS VIRTUEL POUR ATTEINDRE LEURS AUDIENCES ?

Continuer (ou commencer si ce n'est pas déjà fait) une transformation data qui va permettre aux médias traditionnels de proposer du contenu pertinent à leurs lecteurs en personnalisant l'expérience en ligne, mais aussi d'investiguer en étant orientés par la donnée. Les médias vont également devoir insister sur leur différentiateur profond qu'est le traitement de l'information et sa traduction intelligible, ce que les réseaux sociaux ne

font pas. Journaliste est assurément un métier d'avenir. Aujourd'hui, nous avons besoin des journalistes comme jamais !

LES UNIVERS VIRTUELS

COMME PANSEMENTS ÉGOTIQUES
DANS UNE SOCIÉTÉ EN CRISE

LA FIN DES TRENTE GLORIEUSES ET DES OLYMPIENS

Dans nos publications (voir notamment L. Trémel : *Jeux de rôles, jeux vidéo, multimédia : les faiseurs de mondes*, 2001 et « De la valorisation et de la légitimation des jeux vidéo », in *Divertir pour dominer 2*, Paris 2019), nous insistions sur l'importance des loisirs comme corollaire de la société « moderne », à partir, notamment, des travaux de Joffre Dumazedier, Edgar Morin, Georges Friedmann ou encore Jean Baudrillard. Même si d'importantes inégalités sociales et des inégalités liées au sexe/genre perdurèrent durant cette période, en parallèle à la croissance économique des Trente Glorieuses (1945-1975), au développement du salariat et de technologies rendant l'existence quotidienne plus agréable (électroménager), on assista au développement d'une offre de loisirs, diversifiée (sports, activités culturelles, plaisirs de la table, cuisine, activités balnéaires ou de montagne, télévision, cinéma, shopping, ...) contribuant à rendre la vie hors travail plus « agréable. »

Valorisée par certains, dénoncée par d'autres comme « aliénante » (notamment dans le cadre du mouvement de mai 1968 et de ses prolongements), cette société de

Par Laurent Trémel,
sociologue

« J'appartiens à une génération malheureuse, à cheval entre les temps anciens et les nouveaux, et qui se trouve mal à l'aise dans les deux », cette citation de Fabrizio Corberra de Salina, incarné par Burt Lancaster dans le film *Le Guépard* de Visconti (1963), tiré de l'œuvre du Prince de Lampedusa, traduit bien le malaise que nous ressentons actuellement. Certes, les temps désormais « anciens », des Trente Glorieuses, du Gaullisme, ou encore de la victoire de la gauche aux élections de 1981 n'étaient pas parfaits, mais ils offraient, malgré tout, des perspectives de vie meilleure qui semblent aujourd'hui bien lointaines. Et les temps « nouveaux », l'avenir, nous terrifient quelque peu...

consommation constitua pendant de nombreuses années un modèle.

Dans ses travaux, Edgar Morin (1962), soulignait l'importance des Olym-

piens (stars de cinéma, vedettes de la TV, princes et princesses de la presse « people »), fournissant des possibilités d'identification à leurs contemporains permettant de transcender l'existence quotidienne en se plongeant dans un monde de rêves. Or, force est de constater que, tout comme les Trente Glorieuses, le temps des Olympiens est révolu. Les mœurs des stars de cette période feraient probablement aujourd'hui l'objet d'une judiciarisation systématique et d'une mise au ban de la société d'un grand nombre d'entre elles. Cette désaffection s'explique aussi par le fait que les industries du loisir ont développé des produits, des dispositifs, permettant – notamment par l'identification à des avatars créés par les utilisateurs – de fournir à la population des modèles et des dispositifs de compensation plus prégnants.

UNE FORME LUDIQUE ÉMERGE : LES « JEUX DE RÔLES »

Une partie importante de nos recherches a porté sur le développement des jeux de rôles sur table, au milieu des années 1970, puis sur la transposition du principe de ces jeux dans les loisirs numériques. De notre point de vue, **si cette forme ludique émerge et se développe, au cours**



des années 1970 et 1980, c'est précisément parce que ces produits fournissent, sur le plan symbolique, une alternative à la « crise », s'étant installée depuis une quarantaine d'années, à un monde « désenchanté », marqué par la fin de la mobilité sociale ascendante, le chômage et la précarité professionnelle, notamment pour les jeunes. *Donjons et Dragons*, premier jeu de rôles édité (en 1974), créé par Gary Gygax et Dave Arneson reproduit le principe de la mobilité sociale ascendante : dans un univers d'Heroic Fantasy, vous incarnez des personnages (guerriers, magiciens, voleurs, prêtres, ...), peu puissants au départ, prédestinés à un destin héroïque se matérialisant par le franchissement de « niveaux », liés à un processus de notabilisation (par exemple, au 9^e niveau, le guerrier devient un seigneur pouvant régner sur un château, des gens et des terres), voire de déification des avatars.

DES JEUX DE RÔLES SUR TABLE AUX JEUX VIDÉO : COMPENSATION SYMBOLIQUE DANS UNE SOCIÉTÉ EN CRISE

Les logiques inhérentes aux jeux de rôles ont été reproduites et amplifiées – notamment par le biais de l'esthé-

Donjons et Dragons, premier jeu de rôles édité (en 1974) reproduit le principe de la mobilité sociale ascendante : dans un univers d'Heroic Fantasy, vous incarnez des personnages peu puissants au départ, prédestinés à un destin héroïque.

tique des jeux vidéo, en constante amélioration graphique, favorisant l'identification des joueurs à leurs avatars par la modélisation permise là – par l'industrie du loisir, en parallèle à des études sur les « publics cibles » destinées à mieux évaluer les attentes, les manques, les frustrations et les désirs de ceux-ci.

S'ils sont d'essence mercantile, ces procédés sont également de nature à générer un contrôle social potentiel sur la population, en permettant en quelque sorte de développer des « pansements égotiques » (pour reprendre une expression de Philippe Meirieu), voire de structurer une forme d'« opium du peuple » au sens marxiste du terme. Dans une œuvre d'anticipation, *Le Futur aux trousses* (1975), significativement datée elle aussi du milieu des années 1970 (preuve que ces idées étaient alors dans « l'air du temps »), la scénariste

Dolorès Grassian imagine dans une perspective critique un futur un peu comparable à l'époque actuelle où, pour surmonter ses crises et perdurer, le capitalisme développe le principe de la double identité, renonçant à l'amélioration de l'existence quotidienne (réelle) des populations, mais les plongeant via une « double identité » dans des univers symboliques davantage accueillants où elles peuvent réaliser leurs fantasmes.

LES UNIVERS VIRTUELS ET LES MÉTAVERS : VERS UNE NOUVELLE « CIVILISATION DU LOISIR » DANS UN MONDE « CONFINÉ » ?

Les industries du loisir n'ont eu de cesse, ces dernières années, d'améliorer les dispositifs, hérités des jeux de rôles. Dans ce processus, une étape importante fut le développement des

jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (MMORPG), puisque, en parallèle au développement d'avatars dans des univers de fiction, s'ajoutait ici la possibilité de développer une deuxième vie, ou plutôt une troisième vie, liée à une inscription dans des « communautés en ligne » pouvant également être sources de grandeurs. En ce sens, le développement de ce que l'on désigne aujourd'hui sous le terme de métavers apparaît comme un prolongement des logiques décrites ici. En favorisant les interactions virtuel/réel par l'utilisation de technologies 3D, une étape supplémentaire va être franchie. Et à quelles fins ? pour un renforcement du pouvoir compensateur de ces produits et de leur fonction anthropologique peut-on prévoir.

Avec la limitation des loisirs « traditionnels », les confinements découlant de la crise sanitaire liée au Covid-19 ont renforcé l'importance, pour ne pas dire l'emprise, des produits de l'industrie du loisir (jeux vidéo, séries TV conçues à partir d'algorithmes, films spécifiquement conçus pour des « publics cibles », à l'image des Marvels, etc.) dans le quotidien de nos contemporains. Or, si l'on en croit les prévisions des climatologues, la dégradation des conditions de vie



Si l'on en croit les prévisions des climatologues, la dégradation des conditions de vie sur Terre dans les décennies à venir vont entraîner d'autres "confinements" pendant des périodes plus ou moins longues. On comprend mieux l'importance de ces univers virtuels, rendant la vie meilleure, ou plutôt supportable.



sur Terre dans les décennies à venir vont entraîner d'autres « confinements » pendant des périodes plus ou moins longues (comme ce fut le cas en Inde en novembre 2021 à cause de la pollution ou sur l'île de La Palma à cause d'une éruption volcanique). On comprend mieux là les logiques auxquelles nous allons être confrontés à l'avenir et l'importance de ces univers virtuels, rendant la vie meilleure, ou plutôt supportable, en permettant notamment l'immersion dans des « mondes » palliant à un environnement naturel, social, économique, dégradé... Étant donné leurs implications croissantes dans les modes de vie de nos contemporains, il convi-

endrait aussi que les politiques questionnent davantage les répercussions liées au développement de ceux-ci, les risques d'aliénation. ■



AU CŒUR DE NOTRE
ACTIVITÉ, NOUS
INTERROGEONS LA
TECHNOLOGIE AFIN
QUE L'HUMANITÉ
PUISSE S'ASSEoir
À LA TABLE ET SE
DEMANDER COMMENT
ELLE PEUT CONTRIBUER
À FAÇONNER LA
TECHNOLOGIE AVANT
QUE LA TECHNOLOGIE
NE NOUS FAÇONNE



*Lance Weiler, directeur du Digital
Storytelling Lab Columbia University*

PEUT-ON VRAIMENT DIFFÉRENCIER **RÉEL ET VIRTUEL ?**

POURQUOI EST-IL DIFFICILE DE S'ACCORDER SUR UNE DÉFINITION DU MÉTAVERS ?

Il est difficile de s'accorder sur une définition commune du métavers et de sa représentation car il s'agit d'un concept très diffus, plus que ne l'est un livre ou un film par exemple. Dans les discours qui circulent actuellement sur le métavers, on voudrait qu'il se caractérise par une expérience utilisateur unique et immersive. Or, quand on parle d'immersion, le principe même est de ne pas pouvoir donner une définition absolue car elle repose intégralement sur l'expérience : on ne peut pas pointer une piscine pour définir l'immersion, il faut mettre quelqu'un dedans pour que cette personne soit immergée. Il y a donc quelque chose de très psychanalytique à la notion d'immersion.

De ce constat, on se rend compte que l'on n'a pas nécessairement besoin d'outils pour être immergé. Meta peut nous vendre des Oculus en nous laissant penser que l'on en a besoin pour accéder au virtuel. Or un fan du *Seigneur des anneaux*, par exemple, peut tout autant être immergé en lisant le livre que s'il avait passé deux heures avec un casque de réalité virtuelle (VR, *virtual reality*) sur la tête. Donc si le métavers repose sur un principe d'immersion, il n'est donc pas définissable.

*Entretien réalisé par Chrystal
Delfosse & Louise Faudeux*

Julien Péquignot, maître de conférences en science de l'information et de la communication à l'Université de Franche Comté et chercheur au laboratoire CIMEOS, a pu, à travers différents travaux de recherche, questionner la représentation des métavers. Spécialisé en sémiotique et approches pragmatiques, il a alors répondu à nos questions sur le sens des univers virtuels, les espaces de diffusion de l'information et les relations interpersonnelles.

EST-CE QUE LE PROGRÈS TECHNOLOGIQUE ET LES RÉCENTES ANNONCES, ENTRE AUTRES DE META, VIENNENT REDÉFINIR CETTE DÉFINITION DU MÉTAVERS ?

D'un point de vue technique et marketing, il est possible que dans dix ans, on veuille acheter les prochaines lunettes qui remplaceront les Oculus, ou qui sait, peut-être nous faire installer des implants rétiniens. Ce sont des représentations d'anticipation qui ne sont pas nouvelles pour autant : dans

Retour vers le futur 2, on voyait déjà les enfants de Georges communiquer via des casques VR, alors qu'ils étaient à table en famille. Il est possible de pousser les représentations encore davantage, à l'image de *Matrix*, avec des branchements sur capteurs. Mais dans l'état actuel des connaissances, l'innovation a ses limites. Aussi longtemps que l'on continuera à vivre dans le monde dans lequel on vit, personne ne voudra prendre le métro en s'équipant de la tête aux pieds de combinaisons et casques VR. Ce qui est en revanche intéressant d'un point de vue pratique, c'est que cela s'oppose totalement aux modèles actuels des plateformes : aujourd'hui, on peut être sur Instagram et Facebook en tout temps, alors qu'on ne pourrait pas être en « immersion » continuellement.

Les annonces de Meta reposent alors principalement sur le concept de (re) commencer à viser les jeunes publics qui avaient jusqu'à maintenant délaissé ces plateformes. Or, s'équiper coûtera cher – plus cher qu'un abonnement Fortnite à 5 € par mois. Le milliard d'utilisateurs actuel de Facebook est loin de pouvoir se payer ce genre d'équipement, et ils sont loin d'avoir le débit internet nécessaire pour les utiliser. Donc une forme de progrès, peut-être, mais avec certains revers d'un point de vue sociétal, économique et environnemental.



EST-CE QUE LA RÉALITÉ VIRTUELLE A ALORS SA PLACE POUR BÂTIR LE MÉTAVERS ?

On peut revenir à Freud qui disait que le contraire de la réalité, ce n'est pas la fiction mais le jeu. Nous ne sommes pas en dehors de la réalité quand nous sommes dans la fiction (on ne pourrait d'ailleurs pas comprendre la fiction si elle n'avait pas un rapport avec la réalité). Ce qui est intéressant avec la réalité virtuelle, c'est justement que l'on échappe à cette dichotomie. Toutefois, la VR reste une forme de curiosité. Certaines industries culturelles s'y essaient, et s'y sont essayées, mais ce n'est pas à la portée de tous, comme le montre l'échec relatif de la 3D il y a quelques années. La VR est vendue comme la révolution qui va tout changer dans nos rapports mais nous n'avons pas attendu telle ou telle « révolution » pour vivre des expériences. Les gens pleuraient et riaient déjà devant les films en noir et blanc du début du xx^e siècle, ou rêvaient déjà en écoutant les récitations de l'Illiade en 800 avant J.-C.

QUELLE CONNEXION EXISTE-T-IL ENTRE MONDE VIRTUEL ET MONDE RÉEL ?

En tant que sémioticien, la question pour moi est comment on produit du sens. À partir du moment où l'on définit qu'il n'y a pas de sens dans le virtuel, on ne peut pas dire qu'il y a une différence entre virtuel et réel. Par exemple, que je sois amoureux d'un personnage de fiction ou de ma professeure qui a 20 ans de plus que moi, cela ne fait aucune différence d'un point de vue sémiotique, puisque l'important pour moi, c'est que je sois amoureux et que je ne puisse pas atteindre l'être aimé. Donc la barrière réel/virtuel ne fait pas de sens du point de vue de l'expérience.

Parler de connexion réel/virtuel reste intéressant d'un point de vue des sciences de l'information et de la

communication pour étudier les discours techno-déterministes, technophiles ou technophobes car les deux termes font réagir les gens, et Meta va trouver des leviers basés sur ces circulations de discours. Ces leviers pourraient être applicables à certains domaines comme la médecine ou l'industrie militaire qui misent beaucoup sur l'innovation. Mais là aussi il y a certaines limites – entre autres du fait de ne pas pouvoir toucher et sentir son patient. Aussi d'un point de vue sensoriel quant à l'intérêt du grand public pour ce genre d'expérience, comme par exemple le fait de pouvoir sentir les odeurs provenant de tel ou tel univers, pourrait rapidement nous saturer. Donc pour le moment, il demeure compliqué de le voir comme quelque chose d'autre qu'une attraction.

Dans un archi-futur, il y aura peut-être des épiphénomènes de personnes qui passeront leur vie dans ces expériences virtuelles, tout comme aujourd'hui, certaines personnes passent déjà leur vie à regarder la télévision ou à jouer aux jeux vidéo. Donc non, le monde ne sera pas plus virtuel.

« Le milliard d'utilisateurs actuel de Facebook est loin de pouvoir se payer ce genre d'équipement et ils sont loin d'avoir le débit internet nécessaire pour utiliser ces plateformes. »

COMMENT SE CARACTÉRISE LE MÉTAVERS COMME ESPACE DE DIFFUSION DE L'INFORMATION ? COMPTE TENU DE CES DYNAMIQUES, QUELS USAGES DU MÉTAVERS LES MÉDIAS PEUVENT-ILS AVOIR ?

Les innovations technologiques se sont toujours distinguées comme des opportunités de diffusion de l'information. Le Front National avait d'ailleurs à l'époque créé une permanence de son parti au sein de Second Life pendant les élections. C'est aussi le cas pour les marques qui voudront évidemment acheter de l'espace publicitaire dans Meta quand ça sera possible. Cela va donc permettre dans un sens de restructurer les organisations de médias qui, peut-être, en plus de leur département numérique, auront une division métavers.

Pour ce qui est des médias d'information, ils seront aussi très enthousiastes à l'idée de commencer dans des investigations de terrain sur le métavers à son lancement car cela aura un caractère disruptif à leurs yeux. Toutefois, cela ne changera pas la qualité du travail journalistique : un micro-trottoir dans le monde physique et dans le monde digital, cela a la même qualité journalistique. Il y aura donc probablement dans les premiers temps quelque chose de l'ordre de la curiosité. Le modèle des



Dans un archi-futur, il y aura peut-être des épiphénomènes de personnes qui passeront leur vie dans ces expériences virtuelles, tout comme aujourd'hui, certaines personnes passent déjà leur vie à regarder la télévision ou à jouer aux jeux vidéo.



métavers risque d'ailleurs d'être assez similaire à celui des réseaux sociaux aujourd'hui, c'est-à-dire probablement plusieurs métavers appartenant à plusieurs puissances. La puissance techno-déterminée des news nécessitera donc de passer par chacun des métavers pour être diffusée.

DOIT-ON SE PRÉPARER À UNE NOUVELLE VAGUE DE FAKE NEWS DANS LE MÉTAVERS ?

C'est compliqué d'imaginer en quoi cela serait différent de ce que l'on a aujourd'hui. Cela dépendra de la quantité de gens dans le système, et de la mise en réseau. Aujourd'hui, quand on va sur les réseaux sociaux, ce n'est pas vrai que l'on est mis en réseau avec toute la planète, il y a toujours quelque chose qui nous lie avec les personnes avec qui on interagit.

Éventuellement, on pourrait imaginer que dans les grandes villes de ces métavers, il soit possible d'acheter des espaces publicitaires – dans le ciel par exemple – et qu'ils soient utilisés comme des espaces de relais de

fausses informations, mais cela sera sujet à régulation. Une fois de plus ce n'est pas l'existence ou non d'un métavers qui fait en sorte que l'information vraie ou fausse circule, l'information est véhiculée par les gens qui s'y trouvent.

LE MÉTAVERS VA-T-IL ENRICHIIR OU APPAUVRIR NOTRE COMMUNICATION ENTRE HUMAINS ?

Tout dépend de ce que l'on qualifie la communication en tant qu'humain. Est-ce que c'est mieux de continuer à voir un proche, seulement en appel visioconférence ou de ne plus le voir du tout ? Il s'agit plus d'une question de morale sur ce que l'on considère être une relation. Les humains ont besoin d'échanger, de se socialiser, d'avoir accès au langage via les expérimentations. Vraisemblablement, nous n'avons jamais autant écrit que depuis les réseaux sociaux, de nouveaux écosystèmes de langage se mettent en place avec de nouveaux alphabets, idéogrammes et usages des smileys.

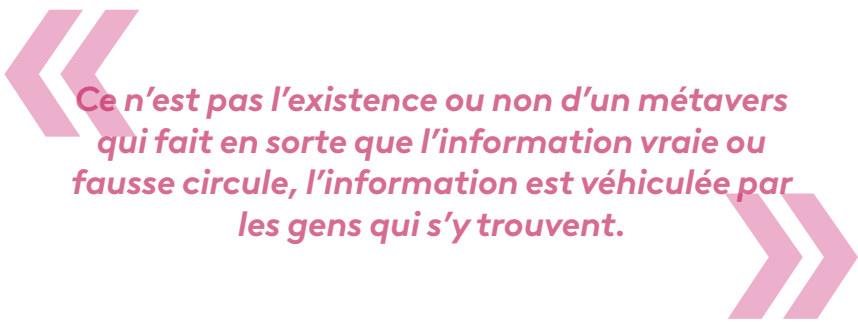
Systématiquement, on peut se questionner sur ce qui pourrait poser

problème, entre autres comme le harcèlement à l'école et d'autres phénomènes de masse. Toutefois, là encore ce n'est pas Facebook, ou le futur métavers qui fait le harcèlement, mais bien toute la classe qui est sur Facebook. On ne se fait pas ou très peu harceler par un cercle qui n'est pas notre cercle direct. C'est donc une question d'usage et non de plateforme.

FINALEMENT, EST-CE QUE LE FAIT DE NAVIGUER CONSTAMMENT DANS UN UNIVERS VIRTUEL NE NOUS EMPÊCHE PAS DE FAIRE LA PART DES CHOSES ENTRE RÉALITÉ ET FICTION ?

Il y a un fait divers qui date de quelques années : un père filmait sa famille dans une base nautique, et en arrière-plan de la séquence qu'il filmait, il voyait une enfant se noyer. Ce dernier a pris quelques secondes avant de réaliser et d'agir pour sauver l'enfant car il avait oublié qu'il était ce père présent sur la base de loisirs. Il se positionnait seulement comme personne derrière l'objectif de sa caméra, lui faisant perdre notion d'espace et de temps. Cette histoire illustre très bien les espaces mentaux de communication, et le fait que ce rapport à la réalité est un choix déterminé socialement. Nous choisissons les références qui malaxent nos réalités. Donc si on regarde une fiction, on lit un journal ou bien un roman, il n'y a

pas de différence d'un point de vue sémiotique. Le jour où les dispositifs court-circuiteront complètement l'essence de notre réalité physique n'est pas arrivé. Il y a clairement une mode à l'immersion, que ce soit à travers les salles de jeux, les escapes games et bientôt les métavers. Mais la réalité qui se déroule dans ces dispositifs, c'est nous qui la construisons. L'émotion que je vais ressentir devant un film, c'est moi qui la construis, pas le film. Cela ne risque pas de changer tant et aussi longtemps que l'on garde notre rapport conceptuel à la réalité. Cela fait longtemps qu'il n'y a pas réellement de nouvelles manières de produire du sens face aux artefacts, et cela sera la même chose pour les métavers, à moins que l'on nous mette de force dans des bulles, avec des capteurs transplantés dans notre cerveau. ■



Ce n'est pas l'existence ou non d'un métavers qui fait en sorte que l'information vraie ou fausse circule, l'information est véhiculée par les gens qui s'y trouvent.

LA RELATION ENTRE USAGER ET AVATAR DANS LES MONDES VIRTUELS

Durant les années 1990, l'avatar incarnait la liberté de se présenter dans l'anonymat nécessaire à l'expérimentation identitaire. Il s'associe aujourd'hui de plus en plus à l'identité numérique.

L'essor des médias socio-numériques et des plateformes mobiles depuis 2004 s'est également accompagné d'une multiplication de l'offre de jeux intégrés dans des comptes utilisateurs. Ces jeux, dits « sociaux », consistent en l'intégration de modules de jeux vidéo (par exemple, *Farmville*, *Pet Society* ou *Mafia Wars*) aux profils utilisateurs de médias sociaux comme Facebook ou Twitter.

Cet article propose de montrer que la définition de l'avatar a changé depuis ses premières apparitions. Si l'évolution technologique des interfaces de contrôle du jeu (clavier, manette, écran tactile, interfaces gestuelles) influence de façon considérable les formes de représentation du joueur, ce n'est pas le seul facteur expliquant le changement de représentation du joueur : **la notion d'avatar peut inclure des acceptions qui dépassent sa définition traditionnelle de « personnage manipulé par le joueur », dans une tendance à effacer les limites qui séparent l'identité du joueur et l'identité du personnage.**

La diversité des formes prises par l'avatar dans les jeux vidéo est ainsi classée en trois catégories, associées à la diversité des modalités de manipulation et de charges symboliques : l'avatar-marionnette, l'avatar-masque et l'avatar-mouvement.

Par Fanny Georges, université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, laboratoire Communication, Information, Médias (CIM)

Dans les jeux traditionnels, les pions que le joueur manipule sont la trace de son avancement dans le jeu. Ils ne sont pas spécialement investis de signification identitaire, ni incarnés. Les participants jouent en présence les uns des autres, le pion sert de relais sur le plateau. Les mondes virtuels accordent en revanche un rôle-clé à l'identité. Le terme d'avatar, emprunté au sanskrit, est habituellement utilisé pour désigner ces ensembles d'informations, ou personnages numériques, qui représentent les habitants des mondes virtuels. L'avatar, en tant qu'identité projective, est le produit de l'interprétation du joueur et, en tant que système technosémiotique, est conditionné par l'interface.

SUBSTITUTION DU CORPS

L'avatar est un système de signes qui se substitue au corps dans les mondes virtuels : il enferme les enjeux de la téléprésence. Si l'origine sanskrite de ce terme l'associe aux avatars de Vishnou qui « descendent du ciel » (*avatara*), ce n'est

qu'à partir de 1992 qu'« avatar » apparaît en contexte numérique et que son usage se popularise, en particulier à travers le roman *Snow Crash* de Neal Stephenson (paru en 1992 chez Bantam Spectra Books), puis se répand par le jeu massivement multijoueur (MMO) *Habitat* en 1995. Le propre de l'avatar est d'être contrôlé par un sujet humain, à la différence des *daemons*, agents informatiques contrôlés par l'ordinateur dans le roman de Stephenson.

Dans le cadre de la cyberculture américaine et européenne des années 1990, la figure de l'avatar se caractérise par un effacement de la dimension charnelle du corps en imposant le pattern d'un corps virtuel « libre des stigmates de la maladie et de la mort » (Casilli, 2005).

Dans les premiers environnements multijoueurs en temps réel (*Multi User Dungeon* – MUD) en mode texte, l'avatar rassemble les informations relatives au joueur : il n'est pas figuré autrement que par des données textuelles (Sherry Turkle, 1995). Avec le développement des interfaces graphiques et de l'informatique multimédia, l'avatar a pris une forme graphique, des données lui sont agrégées (par exemple, la date d'inscription, l'expérience, le statut, le classement, les objets), affinant les possibilités d'expression identitaire. Dans les espaces de discussion en trois dimensions, jeux en réseau local (LAN) et en téléprésence (comme les MUD), la plupart des participants ne

se connaissent pas autrement que par cet intermédiaire. **Étant la seule manifestation de la présence du joueur, le « pion virtuel » est le seul indice de l'identité du joueur : se substituant au corps, il doit permettre la présentation et l'identification de la personne qui le manipule.** Or, la représentation par défaut n'étant pas distinctive – et la finalité des espaces étant de communiquer et d'entretenir des relations en téléprésence –, l'avatar devient un médium d'expérience et d'expression de l'identité et de la présentation de soi. Le fait que l'utilisateur s'en empare pour manipuler des objets à l'écran lui confère une corporéité et des liens puissants avec le réel concret de l'utilisateur.

D'une sophistication croissante, intégrant le rendu trois dimensions, l'avatar devient une figure dont l'autonomie et la spécificité se renforcent, avant de « s'enfouir » dans les dernières consoles gestuelles et plateformes mobiles, avec les possibilités de manipulation directe,

avec la main, des objets du monde virtuel. **D'une figure symbolique de l'immortalité et de la puissance, l'avatar se transforme et devient un compagnon fidèle équipant les loisirs, les interactions et les pratiques de consommation des adultes et des adolescents.** Les mondes virtuels tels que *Second Life* lui associent la réalisation de fantasmes sexuels et de consommation tandis que le *goldfarming* lui confère des vertus rémunératrices ou dispendieuses. Les relations « virtuelles » ne se déroulent plus exclusivement en situation de téléprésence, mais les participants se rencontrent ou se connaissent préalablement : les enjeux identitaires de l'avatar s'ameublissent pour se reporter à nouveau sur le corps.

L'avatar serait aujourd'hui en voie de disparition : dans les jeux sur interface tactile (iPad, Android) et en réalité augmentée, redevenu graphiquement rudimentaire, **l'avatar est de moins en moins anonyme et de plus en plus associé au quotidien et**

à l'identité réelle. L'objet de substitution s'efface pour laisser place au geste (par exemple, *Angry Birds* sur écran tactile). L'avatar s'enfouit dans le corps qui reprend sa place de représentation de la personne. Identités ludique, virtuelle et réelle tendent à se mêler.



©erik-mclean_Unsplash

L'image est inaltérable, le corps virtuel n'est menacé ni par la douleur ni par la mort, il se présente avant tout comme la conceptualisation abstraite des sentiments que nous éprouvons.

Bruno Jeudy, 2002

FIGURES D'IDENTIFICATION

Autrement désigné par les termes de « personae » et de « personnages », en référence au théâtre, par le terme de marionnette numérique, cet ensemble de signes qui caractérise le sujet a marqué l'imaginaire d'Internet à l'heure du déploiement de l'informatique multimédia. Associé au *play* (jeu avec le jouet et jeu de la comédie), avant même de se spécialiser dans le *game* (jeu de sport et jeu avec

« **Le temps du jeu se mêle étroitement à la vie quotidienne [...].
L'utilisateur n'est plus obligé de se tenir derrière son écran
d'ordinateur, mais peut poursuivre ses parties dans les transports
en commun, au café, à tout instant de disponibilité, ce dernier
paramètre étant un facteur-clé de réussite.** »

des règles prédéfinies), l'avatar est un outil pour l'exploration-expérience de l'identité (Turkle, 1995).

Si l'utilisateur personnalise et manipule l'avatar, celui-ci a également en retour une influence sur le comportement de l'utilisateur. Nick Yee et Jeremy Bailenson (2007) ont mis en évidence l'influence des caractéristiques de l'avatar (attractivité physique, taille) sur le déroulement de la communication interpersonnelle et le comportement de l'utilisateur dans le monde virtuel. Des travaux consécutifs ont montré que les avatars portant des signes associés à des stéréotypes sociaux dysphoriques (par exemple, la cape noire, l'uniforme du Ku Klux Klan) peuvent susciter l'agressivité de la part de la personne qui les manipule (Peña et al., 2009). Ce phénomène, désigné sous le nom d'effet *Protée* (Yee et Bailenson, 2007), montre que l'utilisateur peut devenir le jouet de son propre avatar. Que l'utilisateur en choisisse ou non les caractéristiques, l'aspect de ce dernier appelle des stéréotypes qui modifient en retour son usage.

Le procédé de substitution totale ou partielle du corps par une chose ou un animé signifiants, dans le cadre d'une mise en scène, enracine profondément la mythologie de l'avatar dans les modèles identificatoires ancestraux éprouvés par les traditions liées au dépassement des limites entre le monde des hommes et celui des dieux. **Les avatars seraient le**

prolongement, assisté par le développement des technologies, des masques et des marionnettes – les technologies sans fil succédant aux ficelles et baguettes (Ryu, 2010). Entre l'avatar et le joueur, des liens très forts se tissent, favorisant le processus d'immersion et le sentiment d'attachement ou d'affect.

L'AVATAR-MARIONNETTE

Dans la grande majorité des jeux les plus populaires, l'avatar est prédéfini. Les jeux vidéo – jeux d'aventure (*Silent Hill* – figure 1), jeux de plateforme (*Super Mario*), jeux de combat (*Tekken*) – laissent peu de place à l'évolution de l'apparence et des caractéristiques de l'avatar au cours de la pratique. Personnage emblématique, l'avatar, issu de licences de médias traditionnels (*Largo Winch*, *Donald*) ou de l'univers du jeu même (*Mario*, *Sonic*, *Lara Croft*), suscite un attachement affectif fort qui réside moins en son apparence qu'en sa manipulation fine (Ryu, 2010). Cette manipulation nécessite une identification empathique de la part du joueur, que ce soit plutôt en termes de contrôles des déplacements dans les jeux de plateforme qu'en termes d'adoption des objectifs du personnage dans les jeux d'aventure. Dans *Sonic*, la manipulation efficace des déplacements de l'avatar nécessite l'acquisition de réflexes de manipulation de la manette. Dans *L.A. Noire*, la bonne conduite de l'histoire et la résolution de l'intrigue nécessitent

que le joueur se glisse psychologiquement dans le rôle d'un policier ; si l'interrogatoire est mal formulé, le témoin peut délivrer de fausses informations. Le joueur est invité à entrer dans la peau du personnage pour accomplir sa mission, franchir les obstacles et ainsi progresser dans le déroulé du jeu en débloquent les niveaux suivants.

Les avatars semi-autonomes des jeux de simulation de vie (*les Sims*), les jeux de gestion (*Civilization*, *Sim City*) ou les god games (*Black and White* – figure 2), doués d'intelligence artificielle, agissent potentiellement sans intervention du joueur. Le joueur se fait alors l'accompagnateur du personnage qui le représente à proportion de son intervention.

L'AVATAR-MASQUE

Au contraire de l'avatar-marionnette, caractérisé par sa consistance initiale, avec laquelle l'utilisateur joue, l'avatar-masque met l'accent sur la personnalisation délibérée et déclarative de l'avatar. Dans les espaces virtuels de discussion tels que *Second Life*, le paramétrage de l'avatar n'est soumis à aucune contrainte : les joueurs sont libres de créer un personnage différent ou semblable à eux-mêmes, du point de vue de leur aspect physique tout comme de leur comportement. Malgré cette liberté, l'analyse des usages montre que la majorité des joueurs créent des avatars qui leur

ressemblent, par leur physique (yeux, cheveux, peau, bijoux) et leur comportement social (Tom Boellstorff, 2008 ; Yasmin Kafai et al., 2010). Les adolescents créent plusieurs avatars et changent souvent leur apparence, apprenant par l'expérimentation quels centres d'intérêt mettre en avant pour susciter la sympathie (Y. Kafai et al., 2010 ; Mutlu Binark et Günseli Bayraktutan-Sütcü, 2009). Les avatars permettent aux usagers de réaliser leurs désirs (des tatouages interdits par les parents, des fantasmes sexuels, des rêves de consommation).

À la différence des espaces virtuels de discussion, le choix de l'avatar et sa personnalisation répondent ici prioritairement au projet ludique du joueur. Par exemple, dans les jeux de rôle, le choix d'un personnage de guerrier, caractérisé par sa force, implique de développer prioritairement cette compétence, au cours de corps-à-

corps. En revanche, le choix d'un personnage de soigneur, qui a pour spécificité de redonner des points de vie à tout moment à l'ensemble des membres du groupe, implique un jeu plus coopératif, peu praticable en jeu « solo » et centré sur l'assistance aux autres joueurs durant les combats. Toutefois, à ces paramètres dépendant des règles du jeu, s'ajoute le choix plus subjectif d'informations qui n'ont pas d'impact sur les compétences du personnage mais sur sa socialisation. Par exemple, incarner un avatar féminin peut constituer une stratégie, dans les environnements majoritairement masculins, afin d'être recruté plus facilement pour une quête. Les vêtements, armures et accessoires, bien qu'ils puissent correspondre à un choix rationnel d'items avantageux, constituent en outre un indice de réputation et de puissance : dans les jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs (MMORPG) ou *Second Life*, le joueur

acquiert et accumule des objets (cheveux mobiles, vêtements, armes, armures, etc.) dont certains sont rares ou uniques. Ainsi les joueurs les plus puissants sont identifiés par les objets uniques portés par leur avatar. Plus le personnage monte en niveau, plus l'avatar acquiert une originalité et une identité singulière.

L'avatar, qui avait uniquement une dimension ludique dans le cadre séparé de la pratique du jeu, pénètre les sphères sociales, amicales et professionnelles grâce aux médias socio-numériques comme Facebook et Twitter.



©josh-durham_Unsplash

Mise au service d'une quête de connaissance de soi et des autres en permettant au joueur de mieux se connaître lui-même et mieux comprendre les mécanismes de la présentation de soi, la construction de l'avatar-masque consiste également en une gestion habile des fenêtres de l'interface de gestion pour réussir dans une approche plus rationnelle et stratégique (figure 3). Soumis à des

règles qui déterminent son évolution, l'avatar porte les traces et les signes de l'expérience et du projet du joueur.

L'AVATAR-MOUVEMENT

Dans les *casual games* (Solitaire), les jeux de réalité augmentée (consoles *Wii* ou *Kinect*) ou les jeux à interface tactile (*Angry Birds* sur *iPad*), **l'avatar n'est pas représenté visuellement par un être permanent, mais par les traces actuelles des interactions.**

Par exemple, dans *Tetris*, aucun paramétrage n'est possible ni nécessaire : la représentation du joueur ne réside que dans la manifestation actuelle. Dans les jeux de plateau adaptés au support numérique (*Spider Solitaire*, échecs, *Ticket to ride*), le joueur est représenté par les mêmes éléments : le personnage n'est pas figuré et il n'y a pas à proprement parler d'avatar. Dans la version *iPad* du *Monopoly*, les pions sont figurés sur le plateau, mais pas le personnage qui joue.

L'absence de manifestation permanente du joueur n'empêche pas la permanence du schéma spatial des commandes, suggérant un avatar invisible. **Par exemple, dans les jeux de danse sur la console *Wii*, le joueur doit mouvoir son corps en activant les zones détectées par le dispositif et en adaptant son schéma corporel au modèle implicite d'interaction proposé par le dispositif.**

Certains jeux à interface tactile

développent un gameplay fondé sur la manipulation d'objets régis par des lois physiques sur lesquelles le joueur doit s'appuyer pour construire des ponts (*Goo Balls*), absorber les autres formes (*Osmos*), détruire les constructions des ennemis (*Angry Birds*). Les objets sont des outils, ne répondent pas exactement à la définition classique de l'avatar en tant que figure représentant visuellement ou textuellement le joueur, mais représentent son action par leur positionnement, leur mouvement ou leur accumulation. Par exemple, dans le jeu *Goo Balls*, le joueur se manifeste par les ponts qu'il construit avec les balles animées.

phénomène de documentarisation de l'identité numérique (Olivier Ertzscheid, 2009) au point que les frontières entre l'identité du joueur et l'identité du personnage deviennent très incertaines dans les derniers jeux. Qu'il soit un avatar-masque (*Mafia Wars*), un avatar-marionnette (*Farmville*) ou encore un avatar-mouvement, il est lié au compte personnel de l'utilisateur, dans lequel il se présente sous son identité réelle. Dès lors, l'univers du jeu et l'univers de la communication se mêlent : les coéquipiers font nécessairement partie des amis figurant dans le profil utilisateur. La publication automatisée d'un message à

« Les avatars seraient le prolongement, assisté par le développement des technologies, des masques et des marionnettes. »

FUSIONS IDENTITAIRES

Divers et aux multiples facettes, l'avatar évolue symboliquement, d'une figure désincarnée à une figure se confondant avec l'acte de consommation et, technologiquement, du personnage représenté sur les interfaces graphiques à sa disparition sur les interfaces tactiles.

Décentralisée et multiple dans les premiers mondes virtuels, **l'identité numérique s'est recentrée avec le**

chaque réussite dans le jeu (acquisition d'un objet, passage au niveau supérieur, action de grâce) informe l'ensemble des amis ou suiveurs des actions dans le jeu, si bien que ces notifications font partie de la présentation de soi de l'utilisateur. Le jeu n'est plus clairement dissocié de la communication (Georges, 2010).

L'intrication entre l'identité ludique et l'identité numérique s'accroît par l'intrication temporelle entre les périodes de jeu, courtes et fré-

quentes, et la vie quotidienne. En effet, à la différence de *Wii Sport*, *Super Mario Bros*, *Pokémon* ou *Tetris*, par exemple, circonscrits à des plages délimitées dans le temps et soldés par une victoire ou une défaite, les jeux sociaux, comme les MMORPG, nécessitent de se connecter régulièrement et ne sont pas restreints dans le temps. Les applications sur téléphone mobile facilitent l'accès au jeu, favorisant ainsi les pratiques compulsives. Le temps du jeu se mêle étroitement à la vie quotidienne, par le temps passé et les sociabilités nouées et entretenues au sein du jeu même. L'utilisateur n'est plus obligé de se tenir derrière son écran d'ordinateur, mais peut poursuivre ses parties dans les transports en commun, au café, à tout instant de disponibilité, ce der-

nier paramètre étant un facteur-clé de réussite.

La vie du joueur et son activité ludique fusionnent. L'avatar, qui avait uniquement une dimension ludique dans le cadre séparé de la pratique du jeu, pénètre les sphères sociales, amicales et professionnelles grâce aux médias socio-numériques comme Facebook et Twitter. Il s'associe en profondeur à l'identité numérique, par la diffusion des informations identitaires agissantes sur les activités de l'utilisateur en ligne, et par l'affichage d'informations calculées, concernant les scores dans le jeu ou le nombre d'amis et de coéquipiers.

Figure symptomatique de l'éta-
blissement d'une communication

entre monde réel et monde virtuel, l'avatar aurait permis à l'utilisateur de coloniser et de s'appropriier le monde virtuel et les nouvelles technologies de la communication, avant de disparaître en s'incorporant au corps de l'utilisateur dans les interfaces tactiles. À la fois proche de la figure de l'*usager-cyborg* par l'intériorisation du fonctionnement de la machine, et éloigné par les usages très concrets, la troisième figure de l'avatar-mouvement manifesterait l'intériorisation par le corps des caractéristiques propres à la machine.

Cet article est repris d'Hermès, La Revue 2012/1 (n° 62), p. 33-40, avec l'autorisation de l'éditeur. ■



LETTRE À MOI-MÊME

DEPUIS LE NOUVEAU MONDE DE SECOND LIFE

*Par Jean-François Lucas,
sociologue*

Cher toi, cher moi,
cher Jean-François,

J'ai croisé Hugobiwan Zolnir hier, sur l'île du Métalab 3D, ce territoire en trois dimensions que nous utilisions entre 2007 et 2011 pour expérimenter le potentiel d'usages de Second Life (SL) par les acteurs publics des territoires, dits réels.

J'interprète cette rencontre fortuite sur nos terres natales comme la conséquence d'une certaine nostalgie, voire d'un hommage, à l'égard de ce que nous avons connu dans Second Life, loin de la récente agitation relative aux futurs « métavers ». Je vis ce moment de manière quelque peu analogue à celui que j'ai traversé lors du buzz médiatique de 2007-2008, lorsque entreprises, universités, territoires publics et partis politiques ont investi notre univers. Il est amusant de constater que les promesses actuelles des métavers sont identiques à celles d'il y a presque 15 ans, si ce n'est un changement de technologie prochain avec la réalité augmentée notamment.

Je pressens que cette agitation s'esoufflera rapidement, comme ce fut le cas en 2008 pour SL, qui a toutefois persisté même s'il ne faisait plus la une des journaux. D'ailleurs, en 2021, comme en 2011, te demande-t-on encore si Second Life est « mort » ? Nous sommes certainement moins

nombreux qu'en 2011, lorsque l'on comptabilisait 800 000 comptes actifs et 50 000 connexions quotidiennes en moyenne, mais je croise toujours de nombreux fidèles comme de nouveaux curieux. As-tu des informations à ce sujet depuis que Linden Lab, l'éditeur de SL, qui a connu des difficultés financières à partir de 2010, a cessé de communiquer ces statistiques ?

Notre communauté peut sembler anecdotique comparée aux 350 millions de joueurs inscrits sur Fortnite. Pourtant, de nombreux événements qui ont lieu dans ce type d'univers de pixels ressemblent à ceux que nous avons connus dans SL et bien d'autres mondes virtuels, qu'ils soient « online » (concerts, expositions, conférences, rituels religieux, jeux... dire que nous en comptons près d'un millier par jour en 2010 !) ou « hybrides », soit se déroulant simultanément et en interaction entre votre monde physique et notre monde numérique. D'ailleurs, je ne peux m'empêcher de penser aux concerts en réalité mixte des Trans Musicales de Rennes auxquels nous avons contribué en 2008, 12 ans avant que le rappeur Travis Scott fasse couler beaucoup d'encre pour un concert « simplement online » dans Fortnite.

Nous connaissons les nombreuses raisons qui expliquent que Second Life n'a jamais eu le succès escompté (absence de narration, complexité de l'interface, ressources informatiques nécessaires, etc.), mais cela n'enlève rien à son caractère précurseur, tant il a ouvert les possibilités d'explorer les nouveaux mondes, ces territoires artificiels que nous construisons et explorons en même temps, selon l'expression de Georges Balandier. Là était d'ailleurs l'idée initiale du créateur de SL, Philip Rosedale, qui imagina ce monde dès 1991, avant de l'ouvrir en 2003 au grand public, comme un espace vierge destiné à être créé par ses propres utilisateurs, ses résidents (qui ont produit près de 99 % des contenus !).

Nous sommes au début de cette nouvelle conquête spatiale, sociale et économique, qui ouvre d'innombrables perspectives pour explorer, investir voire habiter le monde commun numérisé que nous partageons quotidiennement. Je me réjouis donc des expériences qui nous attendent et de notre présence conjointe dans ces mondes, dans notre monde.

Dans l'attente de ta visite.
Ton fidèle avatar numérique,
Gehan Kamachi

« Je pressens que cette agitation s'essoufflera rapidement. »



ROYALE BATAILLE

*Par Agnès de Cayeux,
artiste digitale, associée au
département Arts Plastiques
de l'Université de Picardie
Jules-Verne à Amiens*

C'est amusant, cet engouement récent pour Second Life, cette découverte soudaine des mondes virtuels, car, depuis leur apparition dès la fin des années 1970, ceux-ci n'ont cessé de soulever des questions comme celles de la gouvernance, de l'identité, du réel ou de l'économie du logiciel libre. Si les premières expérimentations ont été élaborées sous forme textuelle et non graphique, Second Life et consorts sont une continuité de ces premiers mondes.

C'est amusant d'observer Mark Zuckerberg nous dicter ce que sera le monde de demain – le milliardaire sans doute piqué par l'annonce printanière de Tim Sweeney, relative à l'ouverture imminente du métavers de la firme Epic Game : le projet d'un monde persistant dédié aux millions de joueurs et joueuses accros à ces fameuses « batailles royales » qui ont envahi les chambres d'ados, d'un confinement à l'autre. Certains sont jaloux : « Nous avons organisé, pour Puma, un concert d'Alonzo sur GTA en 2020 qui a réuni à l'époque plus de gens que les concerts réels du rappeur », dixit Stéphane Guerry, le patron d'Havas Sport & Entertainment.

Certains sont austères : « Une solution pour les employés de se réunir au sein d'un espace dédié virtuel *Mesh for Teams* », annonce Microsoft. Certains sont discrets : le pionnier Atari doté de sa cryptomonnaie lancée en 2018, l'Atari Token, mise sur les NFT comme élément central de son futur monde virtuel baptisé Alphaverse. La stratégie d'Atari est transparente, motivée par les ventes fructueuses de NFT destinées à la jeunesse passionnée, l'attirant en quelques mondes merveilleux où il fait bon consommer et spéculer. Ainsi, et en avant-première, les rares images d'Alphaverse aperçues sur le web nous offrent la vision d'une cité futuriste nettement plus accueillante que celle des imaginaires cyberpunk de nos romans et films de

science-fiction préférés. Espérons que l'ancestrale entreprise, dont le PONG résonne encore dans nos petits cœurs cathodiques d'enfants, adresse un clin d'œil délibéré à *Alphaville*, le génial film de Godard sorti en 1965, et son célèbre agent secret Lemmy Caution, dont la mission est celle de détruire l'ordinateur Alpha 60, afin de « sauver ceux et celles qui pleurent. » La société Atari (aujourd'hui française) nous offrirait-elle la possibilité d'échapper à l'unique et unanime référence sur le sujet du très pénible

film de Spielberg ?

Ainsi, et en cette période automnale de l'année 2021, les annonces de métavers se succèdent et se multiplient – mondes virtuels, mondes persistants, mondes futurs, mondes utopiques – là où il est possible de consommer à l'envi. Car il est bien question de cela.

Si la firme Epic Game se lance dans « la création d'expériences sociales connectées », c'est uniquement pour transformer ses hubs existants (sorte de salles d'attente virtuelles avant de rejoindre une team pour se lancer dans une bataille), en véritables sas de vie sociale où le modèle existentiel n'est plus celui du jeu. De ce côté de Fortnite, Epic Game teste son premier espace d'accueil persistant en collaboration avec la National Basketball Association : le NBA Creative HUB. C'est ici qu'il sera possible d'acheter les derniers goodies digitaux proposés par une star de hip hop, une joueuse de basket, là où il sera possible également de s'inscrire à un tuto de make-up ou de tatouage live pour sa peau, de se rendre à telle convention ou bien tel concert. En avril 2020, le premier événement musical programmé par Fortnite sur la plateforme est un immense succès. Le rappeur Travis Scott réunit 28 millions de personnes connectées en live à une sorte de folie libre et rayonnante, où il ne s'agit plus de se battre, de se défendre ou de tuer, mais bien de danser, de virevolter, de rêver et



d'exister aux pieds du géant scintillant. La prouesse technologique est époustouflante. La rêverie musicale jouissive. Le bilan carbone effroyable.

LA VISION ZUCKERBERG

En 2014, le milliardaire rachète Oculus et son fameux casque VR Rift, accessoire très onéreux. Pour son utilisation, la lourde prothèse nécessitait l'acquisition d'un puissant PC de gameuse/gamer. De plus, et à l'instar de ses concurrents, l'objet était une véritable pieuvre dotée de câbles innombrables. Impossible dans ce cas d'imaginer combattre un jour futur un dragon de Monster Hunter sans risque d'effondrement de pizzas, unimaginable également de s'offrir une course poursuite virevoltante dans les avenues de Los Santos à la recherche de son pire ennemi GTA pour finir à genoux dans sa chambre d'ado, avec cette laborieuse et pénible mission de démêler les tentacules réelles prises dans les pattes de l'accessoire emblématique, à savoir : LE fauteuil de gamer, sorte de trône hyper confortable rotatif aux mille et une positions immersives. **En mai 2019, cinq années de développement après le rachat d'Oculus, Zuckerberg met sur le marché un nouveau casque de réalité virtuelle sans fil : le Quest. Son successeur, le Quest2, sort en octobre 2020.**

C'est ainsi, et à la faveur de la nouvelle prothèse plus légère, que l'an-

nonce d'un métavers en septembre 2021 par le patron de Facebook pourrait éventuellement paraître crédible. Là où Zuckerberg tape fort, c'est dans le choix de la technologie sans fil et le prix de vente : le casque Quest 2 et ses deux contrôleurs coûtent 349 €, sans besoin a priori de se ruiner dans l'achat d'un puissant PC de gamer/gameuse. L'objet est autonome (ou presque). On peut jouer dans un champ, dans sa chambre, sur une plage ou bien sur Mars – à condition bien sûr de disposer d'une excellente connexion wifi, d'avoir assez d'espace pour se mouvoir (2 mètres carrés jouables), d'être connecté à la plateforme via son compte Facebook... et enfin, d'avoir des amis équipés pour rejoindre le nouveau concept de la firme Meta du «jouer ensemble» ainsi

exprimé : « Défier tes amis dans des battles de danse, faire équipe pour résoudre un escape game ou transpirer tous ensemble durant un entraînement. Quest 2 est prêt à accueillir ton équipe, quels que soient tes centres d'intérêt et l'endroit où tu te trouves. » Après quelques journées passées à loucher, sans fil, abordable et léger, le Quest 2 n'atteint pas les qualités de calcul graphique d'un bon PC de gamers et s'oublie simplement.

ET SI ZUCKERBERG ÉTAIT LE DERNIER ?

En 1995, Nintendo sort une merveille : le Virtual Boy. Le visiocasque sans fil rouge est splendide. La merveille, c'est la possibilité d'une île : partir sur une île déserte et jouer sous son



« En avril 2020, le premier événement musical programmé par Fortnite sur la plateforme est un immense succès. Le rappeur Travis Scott réunit 28 millions de personnes connectées en live. »

casque à Virtual Bowling, 3D Tetris ou bien encore à Mario Clash. Nintendo (société créée à la fin du XIX^e siècle) a bien compris que les câbles, c'est la chienlit à ce propos, l'autonomie du Virtual Boy n'a rien à envier à celle du Quest 2 : les deux casques 3D offrent de 2 à 3 heures d'autonomie chacun. Cependant, les unes et les autres se plaignant des nausées provoquées par la vision stéréoscopique, Nintendo stoppe brutalement l'histoire du premier casque/console sans fil : le Virtual Boy emblématique est abandonné à l'aube de sa production, en 1996.

Aujourd'hui, et quelques décennies après le Virtual Boy, l'engouement pour le casque de réalité virtuelle auquel le multi-milliardaire souhaite nous associer, ressemble à celui que le stéréoscope a connu fin XIX^e, début XX^e. Chaque foyer, chaque musée possède alors son casque stéréoscopique. Il existe des casques pour les riches, d'autres pour les moins riches, des casques-meubles, des casques de poche, des casques-loups... de bois, de métal. C'est amusant, car de nos vieux à nos jeunes casques, les lentilles sont semblables (ou presque) et les 65 millimètres d'écarts pupillaires respectés (la notice du Quest 2 de Zuckerberg précise que son écart pupillaire est doté de 3 options : 58 mm, 63 mm et 68 mm). En cette fin du XIX^e siècle, Félix Potin (l'épicier de nos grands-pères) s'impose comme le mécène

de la vision en relief et finance de prestigieuses collections de vues stéréoscopiques réalisées par les plus grands photographes. Curieusement, la seconde guerre mondiale met fin à l'engouement stéréoscopique, le marché des casques ne reprend pas, les multiples tentatives des petits entrepreneurs avides de réussite échouent. L'histoire d'amour visuelle avec la physiologie optique s'égraine, le cinéma reprend la main sur la troisième dimension et l'objet de vision s'oublie simplement, il disparaît de nos mythologies.

L'INVENTION DE MOREL, DE FARMER ET MORNINGSTAR, DE ROSEDALE, DE KRUEGER ET LES AUTRES...

En 1940, Bioy Casares écrit *L'invention de Morel*. La nouvelle propose le récit d'une expérience troublante : le fugitif débarque sur une île et croise Faustine dont il tombe amoureux. Faustine est la projection d'une projection... sorte d'écriture digitale d'une boucle algorithmique issue de la machine de Morel. Le fugitif explore ce monde parallèle programmé, Faustine est un bot, une figure conversationnelle, une IA. Préfacée par Borgès, la nouvelle devient la référence littéraire incontournable lorsque Philip Rosedale fonde la société Linden Lab en 2003 et invente Second Life, ce monde persistant et virtuel où nous sommes des résidentes et des résidents. Un monde

entièrement fabriqué par la communauté, vaste. Un monde où nous vivons. Un monde au-delà, qui n'est pas un jeu. En ses îles, la NASA nous convie aux lancements en temps réel de leurs fusées, Harvard y installe son université et nous invite à quelques inaugurales leçons, Chris Marker y construit son musée (L'OUVROIR), Cao Fei son domaine d'attraction (RMB CITY), Jean-François Peyret son théâtre (VIRTUAL WALDEN). Dior, Nike, DELL et des milliers d'entreprises tentent leur chance. La campagne électorale française de 2007 s'y déroule. **Le métavers Second Life devient très vite le territoire de tous les possibles, les millions de résidentes et résidents s'y attachent – y deviennent millionnaires, flâneuses, créateurs... La vie est belle in SL.** Et bien entendu, Second Life n'est pas la première invention, le premier métavers, le premier monde virtuel. Deux décennies avant, Randy Farmer et Chip Morningstar inventent le monde persistant Habitat, développé en 1986 par LucasFilm Game. Habitat était un monde « connecté à 20 000 régions sur un réseau de Commodore 64 », nous renseigne la fiche wikipédia. Une géniale vidéo historique de promotion du monde virtuel Habitat circule aujourd'hui sur le net. De quelques pixels à quelques vecteurs, l'utopie se raconte à l'écran. Si l'histoire de nos mondes en réseau n'est pas étudiée, les traces persistent néanmoins en quelques ouvrages

épuisés ou rares publications émanant d'écoles d'art et de laboratoires de recherche de nos universités. Pour nous consoler, nous pouvons regarder en boucle la vidéo *METAPLAY*, dispositif de réalité virtuelle, une invention développée en 1970 par l'artiste et ingénieur Myron Krueger.

L'INVENTION DE ZUCKERBERG

En 2010, Facebook recrute le directeur technique historique de Second Life, Cory Ondrejka, nous laissant alors espérer qu'une longue expérience des mondes persistants puisse donner naissance à quelques folles nouvelles aventures. Ainsi, et pendant plus de dix années, les annonces de futurs mondes possibles, futures réalités virtuelles/augmentées/mixtes pleuvent chez Facebook, nous proposant de bêta-tester des mondes creux. Le dernier en date : *Horizon*. Nos avatars sont culs-de-jatte. C'est quoi l'idée ? Ne pas apercevoir ses jambes sous son casque VR ? Mais je vois les autres avatars mutilés. Qu'ajouter à ceci ? **Zuckerberg pense vraiment nous faire rêver sous quelques fragments de corps semblant vivre une vie de bureau merveilleuse dans un environnement réaliste, soap et naïeux ?**

Cela dit, et dans la grande famille des GAFAM, Google s'est également ridiculisé en 2018 avec le monde virtuel Lively (très pâle copie de Second Life),



©Facebook_Horizons

ou bien encore en 2014 avec l'arrêt de la production des Google Glass révolutionnaires pour finir par proposer les Google CardBoard de carton dotés d'un écart pupillaire de 65 mm, d'une lentille à l'autre.

ET SI NOUS AVIONS BESOIN DE RÊVER ?

Et si... c'était l'occasion pour nous de vivre autre chose qu'une petite vie de bureau à se tuer au travail pour une poignée de milliardaires ? Et si nous aspirions à autre chose ? Et si nous avions besoin de rejoindre nos rêves ? C'est ce que Wim Wenders nous offre en 1992 à travers ce film extraordinaire : *Jusqu'au bout du monde*, dont le réalisateur écrit le scénario au début des années 1970. L'actrice principale, c'est une paire de lunettes de réalité virtuelle que la narratrice trimbalait autour du monde dans une valise. Les lunettes nous mènent dans un monde parallèle et persistant, un monde ailleurs, celui des rêves. Les porteuses et porteurs de l'objet, et à l'issue des trois heures de balade méta-monde, deviennent accros.

Accros à la prothèse de vision, accros à l'espace parallèle. Le visiocasque du film de Wim Wenders a été développé et fabriqué par l'ingénieur et physicien Paul Lafonta, dont on retrouve le brevet de vision en relief daté de 1983 sur le net. L'homme témoigne de la volonté de Wenders d'offrir l'expérience de réalité virtuelle à ses actrices et acteurs, afin de les rapprocher de l'idée d'un corps détaché, un corps ailleurs : un méta-corps.

Nous sommes au début des années 1990, les expériences de réalité virtuelle se multiplient dans les laboratoires de nos universités. Les chercheuses et chercheurs s'attèlent à améliorer les dispositifs, avec au centre des préoccupations une maladie nommée le cybersickness, dont les symptômes (fatigue visuelle, désorientation, étourdissement) s'amoin-drissent de prototype en prototype.

DE L'INSISTANCE DE ZUCKERBERG

Ce qui est amusant est l'insistance de Zuckerberg portée au caractère



exceptionnel et autoproclamé de son concept de métavers, se désignant ici comme le fils prodigue ou l'héritier unique de Neal Stephenson, écrivain de science-fiction qui introduit le néologisme dans son génial roman *Snow Crash* publié en 1992. Signalons que Neal Stephenson est engagé en 2014 par la startup Magic Leap, financée par Google, pour y remplir la fonction de « chef futuriste », l'écrivain concevant et signant la commercialisation en 2018 du casque-lunettes de réalité mixte : le Magic Leap One. La prothèse est raillée par Palmer Luckey, le créateur historique de l'Oculus Rift, en ce Tweet éloquent : « Magic Leap Teardown ? »

D'un casque à l'autre, si les expériences de réalité virtuelle sont extrêmement impressionnantes et offrent à l'histoire de la perception une voie inédite, Zuckerberg comprend en 2021 que son Quest 2 est inédit et attendu par le public après des décennies de prototypes. La nécessité première pour la jeune firme Meta devient alors celle de proposer un contenu irrésistible pour vendre son Quest, un nouveau

contenu résolument propriétaire capable de conduire en toute quiétude sa politique d'aspiration des données utilisateurs. Ainsi, et à travers le lancement en fanfare du futur métavers, la promesse du milliardaire agite la planète.

La fable shakespearienne résonne : « il y a quelque chose de pourri au Royaume des métavers », les territoires virtuels seront gouvernés par quelques cis-princes. Si la tragédie n'est pas encore réellement lisible – l'histoire a été pressentie, envisagée et écrite par Bonnie MacBird, autrice et scénariste du film culte *Tron* sorti en 1982, tous les ingrédients y sont : un programmeur de jeux vidéo de génie, une immersion dans les cartes graphiques et cartes mères des serveurs et systèmes informatiques, quelques trahisons digitales, un désir avide de pouvoir, des licenciements, des téléportations, des éliminations, une évolution autonome aléatoire dictée par une IA, une course pour suite programmée, un maître de contrôle principal, un circuit sensible, une pensée électronique.

LA BATAILLE DES GÉANTS

En cet hiver 2021, la bataille entre les géants du gaming et ceux des GAFAM est médiatiquement lancée. Répondant à l'annonce fortement médiatisée du futur métavers de la firme Meta, Tim Sweeney affirme qu'Epic Games a déjà toute l'infrastructure, l'expérience et la communauté pour lancer son propre métavers. Ce dernier laissant entendre que les casques VR sont bien inutiles à l'expérience riche d'une vie sociale à mener sur un monde virtuel et persistant.

C'est à n'y rien comprendre. Car, en 2017, Tim Sweeney, invité du prestigieux GamesBeat Summit, annonçait la nécessité d'un scanner corporel pour le futur de la réalité virtuelle et la modélisation réaliste de nos identités charnelles au sein des métavers à venir. Le scanner corporel ressemblant, dans sa description, à une sorte de Kinect améliorée capable de calculer l'entièreté du corps et non plus seulement les informations mouvementées du seul crâne et des mains, en résumé : un scanner gémeilaire de la Wiimote développée par Nintendo dès 2006.

Puis, et toujours en 2017, lors de la conférence WWDC d'Apple et à l'annonce de sa nouvelle plateforme ARkit, Tim Sweeney déclare que « la plateforme de réalité augmentée pour iPhone et iPad va inciter des milliers de développeurs à créer des jeux

« Peut-être n'est-il pas trop tard, si nous laissons la parole à quelques jeunes chercheuses et chercheurs de nos universités, à nos inépuisables élèves artistes de nos écoles d'art qui inventent et réinventent le futur, jouant de leurs claviers et manettes, virevoltant d'une île à l'autre, d'un corps à l'autre. »

et des expériences en réalité augmentée avec Unreal Engine 4, et amorcer ainsi la démocratisation de l'AR et de la VR. » La démocratisation annoncée pour le futur de la réalité virtuelle semble bien compromise quelques années après, en 2021, et au regard du procès d'Epic Games contre Apple et Google, occupant la question du monopole des géants du GAFAM.

DE NOS JEUNES

En février 2008, Geert Lovink (hacktiviste, critique d'art et cofondateur de la liste de diffusion Nettime) est invité au Centre Pompidou à Paris par le collectif *Internet mon amour*. Il s'exprime ainsi devant une salle comble : « Oh my avatar, vous ne savez pas que 80 % de votre jeunesse française fréquente les Skyblog depuis leur création en 2002 ? Seriez-vous aveugles ? C'est un phénomène essentiel qui se produit sur le net, un phénomène qui augure des usages, des désirs et dérives à venir [...]. »

En cette rentrée 2021, 128 jeunes étudiantes et étudiants témoignent de leurs usages, désirs et dérives au sein d'ateliers de création de la fac d'Arts d'Amiens. *Animal Crossing* est la star. Créé en 2001 et défini comme un « jeu de simulation de vie développée » avec ses 38 millions de joueuses et joueurs, la fraîche version d'*Animal Crossing* nommée *New Horizons* dépasse la raison entre trafics de navets et dettes de clochettes.

Le monde multi-joueurs aux visages enfantins et anthropomorphes est un SandBox (un bac à sable pour les newbies), un territoire social au sein duquel nos jeunes filles et jeunes garçons sont protégés de toute agression verbale à la faveur d'une base de données textuelle pré-existante à partir de laquelle les dialogues se livrent. C'est ici, en cet espace public, d'un confinement à l'autre, que certaines et certains ont construit des maisons, des cuisines, se sont reposés sur leurs îles, ont attrapé quelques insectes et invité leurs amis à partager un thé ou une balade en barque sur leurs îles enveloppantes.

Sur la question de l'expérience VR, nos 128 jeunes personnes expriment leur ressenti et définissent le visiocasque (avec ou sans fil) comme « un accessoire cher et pas très utile. » L'objet ne les concerne pas. Ce n'est pas une console, ce n'est pas un ordi, ce n'est pas relié à une famille de jeux à laquelle il est possible de s'identifier. C'est juste une chouette expérience.

« Nos corps n'ont pas besoin de cette impression de réel pour que nos persos évoluent au sein de nos jeux et nos îles. »

C'est un fait, les jeunes vivent librement d'un métavers à l'autre depuis des années ou parfois des décennies : se faisant des amis sur Habbo, minant sur Minecraft de longs tunnels de ligne droite, dépensant sur Fortnite quelques v-bucks pour s'offrir le skin

à la mode, évoluant d'une ville à une île, d'un espace champêtre à une cité dangereuse aux palpitantes missions, attendant sa ligue pour détruire une tour de vecteurs, s'inventant des métiers, des instruments, des désirs, des passions – volant, tourbillonnant et profitant de cette poésie visuelle et charnelle.

D'UN GENRE DE GOUVERNANCE

La question la plus épineuse et très peu discutée par nos cis-milliardaires est celle de la gouvernance de leurs futurs métavers. Lorsque Facebook se cache derrière un pâle principe de modération dédié à son réseau social, les règles appliquées ressemblent à du bricolage. D'une hésitation humaine à un pavé algorithmique, nous ne savons pas qui propose, qui avise, qui décide. Par contre, nous savons qui a le pouvoir absolu puisque l'actionnaire Mark Zuckerberg contrôle son entreprise avec la majorité sur les droits de vote. Est-ce à cette vision de la gouvernance que le futur métavers de Meta sera enchaîné ?

Du côté d'Epic Games, Tim Sweeney semble très inquiet de la tournee prise par la bataille des géants engagée sur les métavers, ce dernier s'élevant contre les systèmes fermés de certains GAFAM. S'exprimant aux côtés de notre secrétaire d'État Français chargé du numérique



en novembre 2021, et au sein de la conférence coréenne *Global Conference for Mobile Application Ecosystem Fairness*, le développeur de Fortnite affirme : « *The Metaverse is a term like the Internet. No company can own it.* » Pourtant, et pour Noël 2021, son ami Microsoft, l'un des systèmes les plus fermés, propose un pack spécial pour la Xbox Series S avec les produits d'EPIC Game, Fortnite et Rocket League, et pour la modique somme de 299 €.

En toute honnêteté digitale, rappelons qu'Epic est un logiciel propriétaire dont l'accord de licence très détaillé n'exprime aucun doute : Epic est un logiciel fermé, nous ne pouvons pas l'étudier, ne pouvons pas y entrer. Lorsque la société Linden Lab, en février 2007, et sur la demande des résidentes et résidents de Second Life, proposait une utilisation libre d'une partie du programme, livrant l'application cliente sous licence GNU, et gardant tout de même la propriété du serveur (c'est-à-dire le contrôle et les bénéfices du métavers), les notions de logiciel libre et de logiciel propriétaire étaient accessibles et compréhensibles.

Dans cette confusion la plus totale, les questions essentielles débattues dès la création des premiers espaces

partagés en ligne à la fin des années 1970 sont ignorées au profit d'une guerre sans pitié menée par une poignée de milliardaires propriétaires de systèmes fermés. Lorsqu'en 1993, le journaliste Julian Dibells pose la question de la réalité d'un viol en ligne dans l'article *A Rape in Cyberspace* paru dans *The Village Voice*, lorsque STOP FISHA et trente années après se bat contre certaines plateformes sur l'impossibilité de retrouver et de bannir les harceleurs – attendrons-nous encore trente années pour nous rassembler, nous faire entendre autour de nos identités en ligne et de nos droits ? Combien de temps encore nous laisserons-nous abuser ?

Sans doute est-il déjà trop tard. Les GAFAM ont envahi nos océans, déposant leurs câbles de fibres optiques en quelques routes sous-marines et propriétaires, leur permettant de polluer la planète à l'envi, de dématérialiser leurs mondes creux sous le sable de nos mers, sans aucun contrôle de quelque état que ce soit ou assemblée citoyenne. MAREA, la petite dernière transatlantique née de Microsoft et Facebook peut à présent assurer en toute quiétude le transfert des données des futurs métavers de

Zuckerberg, Sweeney et les autres. Dotée d'une bande passante de 160 To/s, la prouesse technologique de la route de câbles sous-marins MAREA est époustouflante.

Peut-être n'est-il pas trop tard, si nous laissons la parole à quelques jeunes chercheuses et chercheurs de nos universités, à nos inépuisables élèves artistes de nos écoles d'art qui inventent et réinventent le futur, jouant de leurs claviers et manettes, virevoltant d'une île à l'autre, d'un corps à l'autre. Enfin, téléportons-nous vers les villes fantômes et les ruines du métavers Second Life évoquées par la jeune chercheuse Hortense Boulais-Ifrène dont la vision est décrite in la newsletter *arobase* en ce texte : *Ce que l'on apprend en flânant dans Second Life.*

Sujet discuté avec Pierre Ecrepont (joueur et étudiant en master Arts Plastiques) et les jeunes étudiantes et étudiants de Licence 1. ■



L'ÉCART ENTRE LA
"SCI-FI", C'EST-À-DIRE
CE QUI ÉTAIT AUTREFOIS
IMAGINÉ, ET LA
"SCI-FACT", C'EST-À-
DIRE CE QUI DEVIENT
MANIFESTE ET RÉEL, SE
RÉDUIT.



*Josh Wolfe, managing partner
chez Lux Capital*

MÉTAVERS : ESPOIR ET ÉCUEILS

*Par Thibaut Nguyen,
directeur Ipsos Tendances &
prospective*

Aujourd'hui, le monde est un espace difficilement lisible, aux réalités multiples. Face à ce constat, se dresse le profil d'hommes et de femmes de différents pays qui tendent à vouloir transformer ce monde. À travers notre étude *Trends 2022*, nous avons dressé, chez Ipsos, le profil de ces changeurs, qui veulent contribuer d'une manière ou d'une autre, à un après au moins différente, au mieux meilleur.

Bien qu'issus de cultures distinctes, et bien qu'ils s'opposent parfois dans leurs valeurs et leurs croyances, tous nous ont dit avec force combien leur monde d'après devait avant tout permettre de réparer le lien inter-humain. Que leur regard porte sur la situation mondiale, sur leur pays ou leur environnement quotidien, tous font le constat d'un lien malade où l'interaction efface la relation, où la singularité isole, où la peur d'un avenir sombre nourrit la défiance.

Ils expriment leur souhait d'un monde post-individualiste qui puisse valoriser l'identité de chacun sans qu'elle soit une barrière à la rencontre et à la collaboration; où le je et le nous puissent cohabiter fertilement. Car **comme certains d'entre eux le formulent, à quoi bon défendre l'écologie si aucun désir de vivre ensemble ne la motive ? Pourquoi sauver une maison qui brûle si l'on s'y déchire ?**

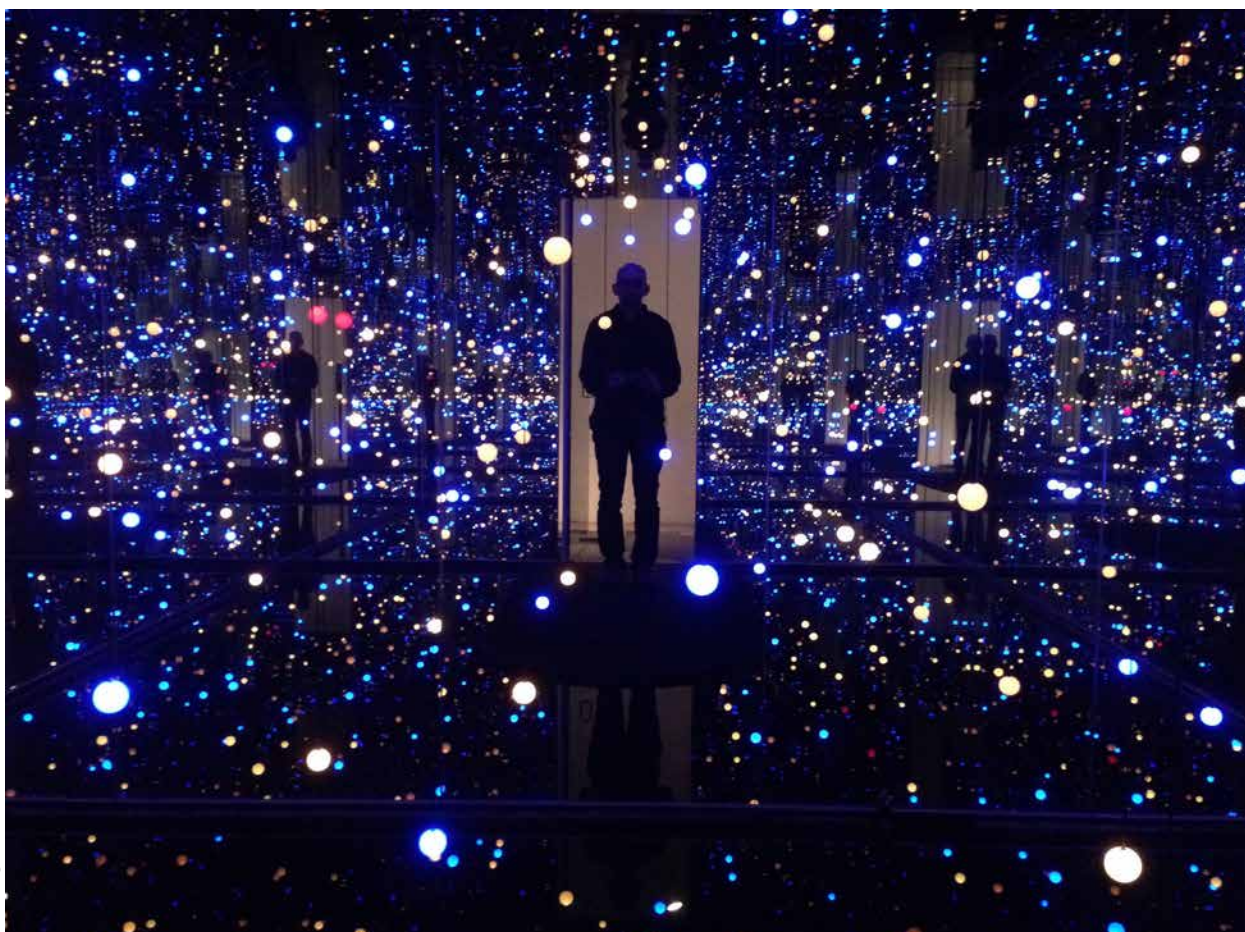
Ils souhaitent de nouveaux espaces de rencontre pour réapprendre la relation, la vraie, celle qui tisse des liens sincères, celle qui transforme, qui apprend, qui désenclave. En cela, ils rejoignent la Génération Z

et sa démarche d'expérimentation permanente du collectif, en mode tribal, communautaire, local, global, off-line, on-line.

Dans sa promesse, le métavers constitue un de ces omnieux qui semble augurer un nouvel espace de rencontre hors normes : un espace d'avatars

où l'on peut se présenter affranchi de tout ou partie de son identité, un espace plus libre de règles et de codes où l'on interagit de manière plus spontanée, où l'on invente des modes relationnels autour du jeu, de la création, de l'émotion, de la découverte. Sans doute l'engouement rapide pour le métavers n'est-il pas simplement dû à la promesse d'une expérience nouvelle d'une autre réalité. Nous faisons l'hypothèse qu'il est soutenu par un désir de lien différent, par la volonté sous-jacente de s'extraire de nos bulles cognitives pour rejoindre une grande bulle polymorphe, laboratoire géant d'un nouveau vivre ensemble. Là-bas, je serai libre, là-bas, je serai autre, là-bas je tisserai d'autres liens. Une sorte de virtual *land of opportunities*, une Amérique moderne en quelque sorte.

C'est peut-être là que réside le plus grand écueil du métavers dans sa capacité à construire une autre forme d'*inter-being*, selon le terme cher à feu Thich Nhat Hanh. Virtuel ou réel, augmenté ou non, terrestre ou martien, nous amenons avec nous ce que nous sommes dans chaque monde



que nous investissons. Et si les futurs métavers se construisent sur la compétition, la possession (de NFT), l'apparence (méta) et l'hypersingularité, alors nous aurons importé dans ce nouveau monde précisément les éléments les plus corrosifs du lien social, les termites relationnels de notre vieux monde.

Il est bien sûr trop tôt pour le savoir. Nous invitons simplement tous les acteurs concernés à observer avec nous ce qui s'y créera, d'un point de vue sociologique et pas uniquement marchand.

Pour finir plus positivement, nous pouvons aussi faire confiance à la Gen Z dans sa volonté farouche de faire table rase des manières de faire du monde d'avant, dans sa soif existentielle de trouver ce qui accomplit, ce qui rend heureux individuellement et collectivement. Les jeunes créent, assemblent, transforment, rassemblent, shiftent (ces pratiques de néo transe spirituelles pour développer d'autres visions plus profondes du réel), confrontent, parfois de manière dure, en miroir du monde qui les voit grandir. Ils cherchent, sans relâche.

S'ils utilisent le métavers comme un espace de transformation d'eux-mêmes, au singulier puis au pluriel, alors peut-être celui-ci sera-t-il le prototype d'un nouveau vivre ensemble qui se transférera ensuite à notre monde 1.0.

Sinon, eh bien... nous aurons créé deux mondes dysfonctionnels au lieu d'un seul. ■

« *Dans sa promesse, le métavers constitue un de ces omniliens qui semble augurer un nouvel espace de rencontre hors normes.* »

3 QUESTIONS À LAURENCE DEVILLERS



PROFESSEURE EN
INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE AU
LIMSI-CNRS

Interview menée par Kati Bremme

Votre définition du métavers ?

Le métavers est un univers virtuel dans lequel on s'orienterait comme s'il s'agissait d'un espace réel, on pourrait y rencontrer des gens, discuter avec eux, un peu comme dans un gigantesque jeu vidéo. Nous y sommes déjà, dans le métavers. Conférences et cours se déroulent désormais dans ces univers parallèles avec des avatars.

1

LE MÉTAVERS, EST-CE LES RÉSEAUX SOCIAUX EN PIRE OU UNE UTOPIE D'UN MONDE MEILLEUR ?

C'est ni l'un ni l'autre. C'est peut être un moyen de s'entretenir plus engagé, moins distancié, moins isolé que les réseaux sociaux aujourd'hui. Certaines personnes vont privilégier ce mode virtuel d'interaction, où l'on peut se cacher derrière son avatar. Mais on doit pouvoir instaurer des règles de vie pour éviter de reproduire les mêmes travers que sur les réseaux

sociaux. Sinon les discours de haine de ces derniers se transformeraient en véritable bataille d'avatars dans le métavers. Comment savoir s'il s'agit d'une vraie personne qui se cache derrière son avatar ou s'il s'agit simplement d'un agent conversationnel ? Comment distinguer la machine de l'humain dans un univers 100 % virtuel ?

2

L'INTERACTION AVEC DES AVATARS VA-T-ELLE NOUS TRANSFORMER EN HUMAINS DIMINUÉS À DES ROBOTS ?

Si l'on ne veut pas se transformer en robots, il y a une solution très simple : ne pas concentrer toute sa vie sur le métavers, mais plutôt trouver un équilibre sain entre vie réelle et vie virtuelle. Lorsque l'on analyse le lien entre le temps passé sur les jeux vidéos et la réussite scolaire, il est évident que la solution ne se trouve pas dans le métavers. On y retrouvera de façon augmentée les harcèlements par des personnes sans identité, des problématiques d'usurpation d'identité ou encore des « deadbots », un cimetière de personnes qui nous parleront et nous empêcheront potentiellement de vivre. Le métavers est le moyen rêvé de nous rapprocher des robots : pour les robots, il est difficile d'appréhender notre vie réelle, qui demande de l'intuition, de l'adap-

tation, de la finesse, tout ce dont les machines sont aujourd'hui encore dépourvues. Les robots ont du mal à percevoir notre monde en 3D. Mais si nous, humains, les rejoignons dans leur univers virtuel, avec leurs codes, où le réseau peut apprendre de nous, nous risquons de devenir transparents. Nous serons les rats dans un laboratoire des géants du numérique. Sur les réseaux sociaux, derrière un écran, nous sommes à distance. Dans le métavers, on sera immergés dans la réalité virtuelle augmentée qui capture ce que nous sommes. La question de la gouvernance de cet univers est alors primordiale dès lors que l'on voit que certains étudiants peuvent passer jusqu'à 7 heures par jour sur un jeu vidéo.

3

QUELLE PLACE POUR LES ÉMOTIONS ET LA CRÉATIVITÉ DANS CE NOUVEAU MONDE VIRTUEL ?

Dans ces univers virtuels, les simulations d'émotions sont encore pauvres, la diversité de ce que nous sommes n'y est que faiblement représentée. Il y a un vrai risque de créativité standardisée, une réduction de nos possibles imaginaires. Est-ce que l'on aura toujours la liberté d'aller plus loin ? Si l'on ne veut pas se faire piéger dans le métavers, il faut absolument co-construire la société avec ces nouvelles technologies et ne pas laisser le champ libre aux géants de la tech qui se déguisent de plus en plus en matrice bienveillante qui décide de nos vies, de véritables « MAAMANS » (Meta + Alphabet + Apple + Microsoft + Amazon + Netflix). Face à ces

« pièges à plaisir immédiat » dans lesquels Mark Zuckerberg et consorts veulent nous faire embarquer, il s'agit de mettre en place des règles. Quand d'un côté le seul objectif est de consommer de la publicité, et de consommer tout court à travers des subterfuges de nudge parfaitement maîtrisés, de l'autre, il faut pouvoir maîtriser le temps que l'on va y passer, et la façon dont on va passer ce temps. Face à un emballement autour du « transhumanisme » aux États-Unis, où l'on peut vous faire revivre à travers vos données, et un contrôle à l'extrême de toutes les vies en Chine, l'Europe doit trouver une position intermédiaire.

Au moment de notre courte interview, Laurence Devillers venait de sortir d'un groupe de travail du Sommet annuel du Partenariat mondial sur l'IA, le GPAI (Global Partnership on Artificial Intelligence) à Paris, qui cherche à penser ces sujets, avec l'humain au centre, à travers la participation d'une vingtaine de démocraties pour co-construire un modèle plus vivable des nouvelles technologies, y compris du métavers, sous le leitmotiv d'un progrès éthique et responsable. Il est important que le monde politique s'empare de ces questions mais aussi que tous les acteurs de la société soient engagés dans cette réflexion.

SI CE MONDE VOUS DÉPLAÎT...

*Par Audrey Lohard,
responsable Appui
pédagogique et Edtech chez
Sciences Po*

6 novembre 2010. À quelques minutes du lever du rideau, une sonnerie retentit, invitant spectateurs et avatars à gagner leurs places. C'est le lancement d'Opéra Bis¹, un projet expérimental porté par la bibliothèque francophone du Métavers et l'Opéra de Rennes, qui en première mondiale propose une saison d'opéra en réalité mixte et en simultané dans deux mondes virtuels, Second Life et Open Simulator, un monde virtuel interopérable en logiciel libre. À quelques téléports de là, d'autres avatars visitent une exposition, discutent dans l'antenne virtuelle d'un parti politique, suivent un cours de droit, achètent des vêtements ou une maison à personnaliser ; d'autres essayent des lunettes ou une voiture en 3D, d'autres encore discutent avec leurs amis au soleil couchant (pixelisé).

Retour dans les années 2000. Des dizaines de mondes virtuels accueillent déjà des joueurs dans des jeux en ligne massivement multi-joueurs (World of Warcraft, Eve Online, Star Wars Galaxy), des mondes persistants (Second Life, Entropia, Kaneva, There), des chats 3D (IMVU). Malgré une technologie qui peut sembler aujourd'hui archaïque, une expérience rudimentaire via écran, clavier et souris, et une esthétique laissant parfois à désirer, tous les ingrédients sont du métavers sont là : des communautés d'utilisateurs, des lieux où se promener et où se rencontrer, des

monnaies virtuelles, des espaces à construire seul ou avec d'autres, des expériences partagées, des émotions ressenties.

28 octobre 2021. Mark Zuckerberg propose sa vision du métavers, un Internet qui permet « d'être au cœur de l'expérience plutôt que de la regarder » oubliant que des millions d'avatars n'avaient pas attendu d'avoir un casque pour s'immerger et habiter leurs mondes en ligne. Sous couvert d'annoncer un futur ouvert et plein de promesses, on comprend très vite qu'il le referme aussitôt en le verrouillant : la « version ultime » d'Internet proposée par Facebook-Meta, n'est qu'un double numérique du monde physique parmi d'autres, qui sera segmenté en autant d'applications pré-packagées des expériences dont la vision existait déjà il y a 20 ans.

« **La spéculation et les appétits des multinationales doivent-ils cannibaliser ces mondes ?** »

On peut questionner cette tendance à l'appropriation des promesses de la blockchain, au moment où les usages explosent avec la création des mondes virtuels tels Decentraland ou The Sandbox, la multiplication des cryptomonnaies décentralisées et des marketplaces d'objets interopérables. Mais comment s'assurer que les crypto-riches ne seront pas les seuls à pouvoir construire ces nouveaux mondes alors que certains terrains virtuels se monnayent plusieurs millions de dollars et que les prix des NFT s'envolent ? La spéculation et les appétits des multinationales doivent-ils cannibaliser ces mondes ? Il faut sans doute faire confiance aux communautés qui, en écho aux précurseurs, peupleront ces univers pour rétablir la balance et qui sait, déclarer l'indépendance du métavers, pour en faire un lieu où d'autres types de projets (éducatifs, artistiques, non-profit) auront eux aussi la possibilité de voir le jour.

Comme dirait Philip K. Dick, ce penseur génial des réalités enchevêtrées et de l'avenir de l'humain dans un monde toujours plus machinisé : si ce monde vous déplaît, vous devriez aller en voir quelques autres. On a hâte de découvrir ceux à venir ! ■

¹ Lauréat de l'appel à projets 2010 « Services culturels numériques innovants » du ministère de la Culture et de la Communication.



UNE FOIS QUE LES
LUNETTES AURONT UN
FILTRE AR, JE N'AURAI
PLUS BESOIN D'UN
ORDINATEUR PORTABLE.



*Kai Bond, partenaire chez
Courtside Ventures*

LE LIEN INDÉFECTIBLE ENTRE
INFORMATION ET DÉMOCRATIE

SE NOUE DANS L'ÉPREUVE

DE L'UTOPIE À LA DÉFIANCE

Tout se passe comme si le maître-mot était devenu celui-ci : « Si le web n'existait pas, il faudrait ne pas l'inventer. » Cette adaptation d'une citation de Balzac parlant de la presse traduit assez le sentiment actuel de certains critiques du monde digital de l'info. Certains appellent cela le « technopessimisme. » Il s'agit peut-être de bien plus. À telle enseigne que de nombreuses personnalités du web ont confié, et confessent leur crainte face au devenir de leur propre invention. À titre d'exemple, on le sait, le créateur du www, Tim Berners Lee, a alerté sur la perte de contrôle des données personnelles, la désinformation envahissante et le manque de transparence dans la publicité politique, en action sur les écrans.

De « webconfs » attristées en regrets personnels, le « technopessimisme » gagne. **L'illusion d'un monde meilleur semble se dissiper. On pensait le voir s'établir dans l'échange du clic, il se perd désormais, dans la peur d'avoir engendré un monstre. Et l'on va de cris d'alerte, en remords.** Au mieux, l'on tente de comprendre, comment on en est arrivé là, comment quelques remèdes pourraient nous sortir de ce retournement funeste.

Bref, on s'essaie à l'intelligence d'une

*Par Hervé Brusini, président
du Prix Albert-Londres,
ancien rédacteur en chef de
France Télévisions*

Il aura fallu peu de temps pour vouer Internet aux flammes de l'enfer numérique. À peine soixante ans. Ce qui apparaissait comme l'instrument de l'affranchissement d'une humanité en route pour le progrès, devient désormais aux yeux de beaucoup, un cauchemar dont il faudrait se départir au plus vite. Alors, on peut se tourner vers les experts des dispositifs de surveillance. Ceux qui ont tenté d'en écrire l'histoire, celle de ce couple pouvoir-savoir quienser l'individu comme l'humaine condition. Encore plus troublant est de voir combien le web peut s'inscrire dans la sophistication disciplinaire des peuples, dans une production de vérités sans rapport avec les exigences de la démocratie.

situation de crise qui surprend la planète par son ampleur et ses redoutables conséquences. L'élection de

Trump, ses quatre années d'exercice et la violente séquence du capitole ont précipité les sombres diagnostics, de même que l'ouverture de débats restés jusqu'ici sans effets réels. L'information est au cœur de cette tourmente. Des révoltés de la vérité ont su provoquer ce court-circuit qui fait s'interroger les grands médias américains sur leurs fondamentaux. On le voit **tous les jours, des totems vacillent. Diversité, neutralité, objectivité deviennent autant de sujets polémiques dans les rédactions.** Et l'on n'hésite pas là-bas à parler de crise épistémologique, histoire de poser quelques premiers mots sur le caractère inédit de la situation. Apparaît alors en pleine lumière une notion le plus souvent réservée aux philosophes, aux scientifiques ou aux hommes d'église, sans oublier les journalistes : la vérité. Encore et toujours. Une nouvelle vérité politique serait en action dans la cité, une mauvaise action. Une vérité dévastée ou en passe de l'être, disent les anciens candides qui désormais sonnent le tocsin.

Le récent article de Thomas B. Edsall, enseignant à l'école de journalisme de Columbia, ne cesse de marteler ce désenchantement, pire cette double-face mortifère que constitue selon lui le web. L'ange serait devenu extermi-



nateur. Le titre du papier annonce la couleur : « Sous nos yeux, la démocratie est en train de s'affaiblir. » Et il développe : la promesse qui consistait à « autonomiser les sans voix, abattre les frontières pour construire des communautés transnationales et éliminer les arbitres d'élite qui restreignaient le discours politique » s'est réalisée en cauchemar.

À présent, **« les démocraties paient le prix de la liberté sur Internet sous la forme de désinformation, de discours de haine, d'incitation et d'ingérence étrangère dans les élections. »** Citant de nombreux chercheurs américains, l'auteur va plus loin dans son questionnement : « Les instruments supposément neutres des médias sociaux fonctionnent-ils à la fois pour le bien et le mal ou sont-ils intrinsèquement diviseurs ? » Et de citer les bons points comme les mauvais. Ce sont bien les réseaux sociaux qui ont montré les images d'une violence policière assassine avec G. Floyd, mais ce sont bien ces mêmes réseaux qui ont permis le rassemblement d'extrême droite de Charlottesville et sa voiture-bélier en 2017. Plus grave encore, cette ambivalence ne résisterait pas à terme. Janus n'aurait qu'une seule face : « Il y a un débat en cours sur la question de savoir si la promotion de la division et de la polarisation est

intégrée dans la structure marketing des médias sociaux... ».

Cité lui aussi, un professeur de droit de Yale décrit un mal constitutif : « Certaines des caractéristiques les plus inquiétantes des médias sociaux proviennent de modèles commerciaux basés sur la surveillance et la monétisation des données personnelles. **Les médias sociaux ne s'amélioreront pas tant que leurs modèles commerciaux actuels basés sur la surveillance leur donneront de mauvaises incitations.** »

Bref, *L'Âge du capitalisme de surveillance*, cher à Shoshana Zuboff ferait sentir ses effets délétères. Paru en 2020 en France, son livre voulait alerter sur les grandes sociétés du numérique qui « décident à notre place. » Désormais, les analystes professionnels de l'information semblent ne pas dire autre chose.

Le diagnostic de Éric B. Schnurer,

président d'une société de conseil en politique, cité dans le même article, pointe un modèle d'entreprise, avide de profits dont « la meilleure façon de faire est d'exploiter le comportement non rationnel et de créer des réactions fortes plutôt que des discours raisonnés... Ces entreprises numériques ont maintenant métastaté dans ce modèle où leurs clients sont leur matière première, qu'ils exploitent, sans frais, et vendent à d'autres pour une exploitation ultérieure ». L'utopie d'un monde de partage, de communauté, de like et autres cœurs emojis s'en est allée. Nous voilà passé de la béatitude aux enfers, et prévient l'auteur en fin d'article, « tout cela se produit alors que la plupart d'entre nous continuent à ne pas être conscients de la transformation qui a eu lieu au cours de notre vie, fonctionnellement inconscients de la "crise épistémique", à la fois comme contributeur au pro-

« La promesse qui consistait à "autonomiser les sans voix, abattre les frontières pour construire des communautés transnationales et éliminer les arbitres d'élite qui restreignaient le discours politique" s'est réalisée en cauchemar. »

Thomas B. Edsall

blème et comme accélérateur. » Stupéfiant cas de figure dans l'histoire du couple pouvoir/savoir. À en croire ces critiques, nous serions ainsi nous-mêmes moteurs de cette crise épistémologique. **Mais de quoi parle-t-on effectivement, d'un mauvais rêve, d'un piège technologique, qui nous apparaît brutalement ?**

L'HISTOIRE POUR Y VOIR PLUS CLAIR

Essayons l'impossible : tenter de refermer la boîte de Pandore des débats et polémiques qui s'ouvre aujourd'hui, toujours plus grande dans le désarroi planétaire. L'utopie est devenue défiance, aux yeux de certains, soit. Mais la technologie, fut-elle particulièrement innovante, peut s'interroger. Elle constitue rarement une génération spontanée. Ses prémisses sont peut-être repérables dans le passé des procédures de gestion des savoirs, des pouvoirs sur les peuples, bref, de ce qu'un philosophe bien connu a appelé, la « gouvernamentalité ». Quels en sont les pratiques, les signes distinctifs, bref les grands principes du fonctionnement ? **Y a-t-il une sorte de « retour du futur » possible entre « ces technologies de pouvoir » mises au point en d'autres temps, et le nouveau monde d'Internet ?**

L'HISTOIRE DU CHIFFRE

Compter, classer, noter, la statistique est plus que le carburant du web. Elle en est le moteur, le principe constitutif. Le chiffre met en œuvre un instrument de connaissance ultra performant, une photo établie en temps réel et planétaire sur la toile, aux innombrables critères. Les individus, les objets, les espaces, les grandes ou

petites questions, l'on peut à l'envi multiplier les angles d'approche via le monde numérique. Interroger sans cesse cette matière capable de faire émerger les hurlements les plus massifs, comme les signaux les plus faiblement insidieux. **Ce décompte statistique constitue une part essentielle de la vérité du web. On ne plaisante pas avec les chiffres, c'est bien connu, surtout dans le business.**

La technologie, précisément numérique, apparaît ainsi comme le nec plus ultra du savoir chiffré de nos sociétés. Elle est le fruit d'une déjà longue histoire. D'un changement puissant des dispositifs de pouvoir/savoir exercé sur l'individu, dont parle Michel Foucault dans son livre *Surveiller et Punir*. Le maître mot de ce changement est, à ses yeux, « l'examen. »

À titre d'exemple, la question de la visibilité du pouvoir. Autant Louis XIV est en majesté ce Roi-Soleil célébré par l'architecture, la peinture ou la sculpture que nous connaissons tous. Autant l'examen a fait entrer les sujets du souverain dans une visibilité détaillée, administrative, normative, décrit Foucault. Plus aucun individu ne doit échapper à l'œil du pouvoir disciplinaire. C'est bien moins spectaculaire qu'un tableau de 2,77 m sur 1,92 m, (les mensurations de l'œuvre de Hyacinthe Rigaud, le portraitiste royal) mais beaucoup plus efficace.

Chacun vit maintenant avec cette capacité à tout moment mobilisable d'être tiré des fichiers en tous genres. La médecine, la police, l'école... ont peu à peu perfectionné ces registres où l'on consigne des individus comme des

populations entières. C'est cela le changement épistémologique de la fin du XVIII^e siècle pointé par Foucault. L'émergence d'un pouvoir/savoir disciplinaire capable de dire la ou les vérités des individus, et des problèmes qu'ils posent, déviance, folie, récidive... Ce retournement de la visibilité est un événement majeur. Et force est de constater qu'à l'ère numérique, il s'est entièrement banalisé, il est même désormais triomphant.

L'HISTOIRE DE LA PUBLICATION DE SOI

Auparavant, cette publication était le privilège des pouvoirs de l'écriture disciplinaire. Une formidable ressource de savoirs s'est ainsi constituée au fil des décennies à tous âges, en tous lieux de la vie de chacun. Les codes et les procédures d'hier et d'aujourd'hui sont très certainement à replacer dans cette longue histoire des normes.

À présent, les paroles, les mots, les images arrêtées ou pas de chacun des contributeurs du net, nourrissent les espaces des écrans. Anonymes ou réellement revendiqués, les posts sont exposés dans leur singularité, granularité dit-on aujourd'hui, ce qui illustre et renvoie assez aux continents de sable qu'ils constituent. Point de salut sans visibilité sur la toile, cette dernière devant même être soutenue, presque cadencée comme un moteur à publication de soi, enfermée dans un mouvement perpétuel. L'arrêt, c'est l'effacement, la mort numérique. Appartenir au flux est une condition sine qua non.

L'unité que constitue chacun, accompagne l'unité d'une communauté, d'un groupe, d'un monde, qui se fait et se défait sans cesse sous le scroll. Redisons-le, ce prin-

cipe de publication est dûment codé, des procédures sont à respecter. Ces dernières permettent la reconnaissance de chacun par l'autre dans la forme même de la publication, comme l'appartenance à une expérience commune.

Le spectacle produit par Internet est sous nos yeux. Pour reprendre l'exemple trivial du Roi-Soleil, ce n'est pas M. Zuckerberg qui est mis en scène dans sa splendeur omnipotente. Ce sont les internautes et les récits cadrés de leur vie, et de leur pensée qui s'exposent. La visibilité est du côté de l'utilisateur, pas du côté de la toute-puissance de l'entrepreneur capitaliste des GAFAM. **Cette exposition de tout chacun, voilà ce qui permet la mesure, le comptage, l'évaluation, de l'unité comme de la masse.**

Les fameuses données et les débats sur leur préservation ont en fait pour toile de fond ce que permet d'ores et déjà la connaissance chiffrée dans plusieurs champs d'exercice de notre société. Le classement, la mise en courbe en sont les nouvelles manifestations, mises en avant, comme on dit. C'est même un jeu de miroir, de performances sans fin. « Franchement, je n'aurais jamais cru parvenir

à un tel score, c'est arrivé comme ça en quelques minutes... » Les mots du nirvana quantitatif sont convenus. Mais le résultat ne vaut évidemment que si l'on est enregistré.

L'HISTOIRE DE LA VALORISATION INDIVIDUELLE

Foucault en brosse les premiers traits. **« Être regardé, observé, raconté dans le détail, suivi au jour le jour par une écriture ininterrompue était un privilège... Cela faisait partie des rituels de la puissance », raconte Foucault.**

Désormais, le simple individu appartient à une nouvelle sorte de valorisation, celle du « cas. » Non plus un héros, mais une référence documentaire qui doit sanctionner, redresser, tel ou tel comportement inadapté. Sur le web, les procédures de valorisation de soi pullulent. Abonnements, followers, likes, on connaît ces signaux. Ils font sourire ou déclenchent des drames petits ou grands. Chacune et chacun devient et se constitue en un cas, jugé, évalué, documenté. C'est le corrélat du principe de publication. Il encourage à l'hyper-distinction du discours.

La singularisation à outrance est la condition du succès des cas. **Ce n'est**

pas une confrontation en démocratie numérique, c'est une juxtaposition d'univers individuels, à deux doigts d'en découdre. La prime est à la polarisation ou ce qui peut la faciliter. Ainsi valorisée, qu'elle soit due à l'exercice d'une rationalité sans frein comme le soutient Étienne Klein, ou à la folie du moment, l'affirmation selon laquelle la terre est plate, est la bienvenue. Elle concourt à l'invitation/injonction à se démarquer exercée par le système GAFA. Dans cet ordre d'idées, l'affirmation est plus importante que le fait. L'alternative au réel est ainsi d'autant plus pensable, qu'elle se met en place à chaque instant numérique. Elle est couplée au cas, promue comme jamais...

Cette tentative d'un « retour vers le futur » a bien des allures cauchemardesques. À en croire cette re-lecture succincte, **le web apparaîtrait comme la quintessence d'un outil disciplinaire mis au point au fil de l'histoire**, concrétisé dans une technologie et sans que l'on en distingue réellement les périls. Gare à ne pas basculer ainsi dans une représentation monstrueuse de ce qu'est d'ores et déjà notre pratique quotidienne. Pour autant, l'écho épistémologique est indéniable. Il enjoint au sursaut de la prise de conscience, d'une intelligence offensive de la situation.

À SITUATION INÉDITE, VIGILANCE INNOVANTE

Le monde numérique est donc bien ce Janus à la fois redoutable et chargé d'espérance. Un passage par l'éclairage de l'histoire montre assez le lien existant entre lui et les techniques de gouvernement des gens. Les travaux

Ce sont bien les réseaux sociaux qui ont montré les images d'une violence policière assassine avec G. Floyd, mais ce sont bien ces mêmes réseaux qui ont permis le rassemblement d'extrême droite de Charlottesville et sa voiture-bélier en 2017.



La sombre représentation du monde numérique actuellement en cours est certainement salubre, mais l'obscurité systématiquement dépeinte peut conduire à un contre effet, un isolement sans issue.



de Michel Foucault sont explicites : « L'examen porte avec soi tout un mécanisme qui lie à une certaine forme d'exercice du pouvoir un certain type de formation du savoir. » Et l'historien-philosophe ajoute que, dès le XVIII^e siècle, la prison, l'hôpital, l'armée, l'éducation... ont vu se mettre en place une « modalité nouvelle de pouvoir où chacun reçoit pour statut sa propre individualité. » De ce point de vue, seul le web a pu conférer de façon exhaustive et à un tel degré, ce statut de « singularité. » Et de façon inattendue.

Là se situe, sans doute, le caractère inédit de la situation. Car Internet, le web, les réseaux sociaux, sont principalement les attributs d'entreprises surpuissantes. Les mécanismes du pouvoir, du savoir, ont certes été mis au point et éprouvés dans le creuset du pouvoir souverain. Mais aujourd'hui des géants économiques – les GAFAM – en sont les acteurs, les ingénieurs, les décideurs. De ce point de vue, *L'Âge du capitalisme de surveillance*, le livre de Shoshana Zuboff se veut être un signal d'alarme. **« Le capitalisme de surveillance revendique unilatéralement l'expérience humaine comme matière première gratuite destinée à être traduite en données comportementales »,** écrit-elle. Inciter, influencer, ajuster, aiguillonner seraient, selon elle, les nouveaux exercices rendus pos-

sibles par l'exploitation des données individuelles. Le pouvoir disciplinaire voyait, la surveillance numérique anticipe, prévoit.

L'information sous tous ses aspects est au cœur de ce dispositif. Les contre-mesures commencent à se mettre en place. Une mobilisation mondiale a obtenu de véritables résultats en matière de protection de la vie privée. On s'active à mettre en cause les monopoles que constituent certains acteurs du web. Aux États-Unis même, la nouvelle administration Biden évoque l'idée d'une taxation des géants du numérique. Une prise de conscience existe bel et bien. La lutte anti-infox, et, plus largement, l'éducation aux médias sont devenues les grandes causes planétaires. Une vigilance offensive s'installe avec la culture de l'esprit critique pour étendard. Pour une première fois peut-être, le lien indéfectible entre info et démocratie se noue, dans l'épreuve.

« Je rêve d'un âge nouveau de la curiosité », souhaitait un intellectuel illustre. Il ajoutait : « On se plaint toujours que les médias bourrent la tête des gens. Il y a de la misanthropie dans cette idée. Je crois au contraire que les gens réagissent... L'esprit n'est pas une cire molle. C'est une substance réactive. Et le désir de savoir plus, et mieux, et autre chose croît à mesure qu'on veut bourrer

les crânes. » Ces mots sont ceux de Michel Foucault lors d'un entretien accordé au journal *Le Monde*, en avril 1980, dans des conditions très particulières. Face au journaliste, C. Delacampagne, il avait souhaité ne pas apparaître sous son nom. L'interview se présentait donc comme un entretien avec un « philosophe masqué. » Assurément quelque chose de l'ordre du gai savoir était alors en action dans l'optimisme revendiqué de Foucault. Il souhaitait comme une redécouverte collective, une confiance restaurée...

La sombre représentation du monde numérique, actuellement en cours, est certainement salubre, mais l'obscurité systématiquement dépeinte peut conduire à un contre effet, un isolement sans issue. Comme s'il y avait la volonté de tirer toutes les conclusions de l'histoire alors que la pièce est loin d'être terminée. Et Foucault de conclure : **« On comprend que certains pleurent sur le vide actuel et souhaitent, dans l'ordre des idées un peu de monarchie. Mais ceux qui une fois dans leur vie ont trouvé un ton nouveau, une nouvelle manière de regarder, une autre façon de faire, ceux-là, je crois, n'éprouveront jamais le besoin de se lamenter que le monde est erreur, l'histoire, encombrée d'existences, et il est temps que les autres se taisent pour qu'enfin on n'entende plus le grelot de leur réprobation... »** Sous son masque, le philosophe se voulait souriant. Et si, sous le nôtre, pandémie ou pas, nous faisons de même ? ■

LORSQUE L'INTERNET SOCIAL

MINE LE PROCESSUS DE TRAVAIL JOURNALISTIQUE

Il y a quelques années, face aux manifestations des gilets jaunes en Europe, un rédacteur en chef de l'UER m'a suggéré une pensée intéressante : qui faudrait-il interviewer et à qui devrait-on demander des réponses si des voitures ont été incendiées dans le centre d'une grande ville, lorsqu'une manifestation a été organisée par un groupe actif sur les réseaux sociaux ? **Qui est la personne responsable d'un mouvement qui s'exerce via les réseaux, que les journalistes doivent interviewer ?**

Dans le monde d'avant, il y avait toujours eu un chef, un responsable, un président ou un autre référent dans les grèves et les manifestations. Les journalistes qui interviewent cette personne lui posent des questions. Dans le monde des réseaux sociaux, les mouvements populaires naissent à vitesse accrue. Citons par exemple les mouvements nés dans les bulles de filtres qui ont abouti à #BlackLives-

« En tant que journalistes, nous sommes plus que jamais nécessaires dans un monde confus et chaotique. »

Par Jukka Niva, directeur du News Lab de YLE

Les salles de rédaction ont pour tâche de servir de chiens de garde face au pouvoir. Les plateformes des réseaux sociaux ont un impact toujours croissant sur ce que les gens pensent à propos des questions politiques et de leur environnement. Les flux personnalisés des médias sociaux exercent donc bien un pouvoir sur la société. Comment le chien de garde face au pouvoir peut-il scanner le pouvoir social alors que ce pouvoir est transféré dans des algorithmes commandés ?

Matter ou encore la prise d'assaut du Capitole de Washington (que Donald Trump n'a pas pu monter à lui seul). Les mouvements des réseaux sociaux ne naissent pas à partir de zéro, mais un mouvement existant peut être renforcé comme on l'a appris à travers le scandale Cambridge Analytica lors des élections américaines en 2016.

Les algorithmes de Facebook, YouTube et Tik Tok relèvent du secret professionnel. Ils décident cependant ce que chacun de nous voit en ligne.

Et ils influent sur notre manière de penser. En exagérant, on pourrait dire que le pouvoir d'influence social est devenu un secret professionnel. Avec le ciblage sur les réseaux sociaux, on peut vendre à la fois des baskets et des pensées sociétales.

Nous, les reporters, nous devrions disposer de nouveaux outils de travail pour suivre ce qui se passe sur les différentes plateformes. En tant que journalistes, nous sommes plus que jamais nécessaires dans un monde confus et chaotique. Cependant, dans le même temps, nous avons besoin de nouveaux moyens et d'un nouvel état d'esprit pour notre réflexion. **Si nous sommes des chiens de garde face au pouvoir, nous devons savoir où se trouve le pouvoir et ensuite, nous devons être capables de faire toute la lumière sur ce pouvoir.** C'est ainsi que nous procédons depuis le XIX^e siècle. ■



©Brian_McGowan_Unsplash

SLUSH 2021,

LA RENAISSANCE ENTREPRENEURIALE SUR FOND DE WEB 3.0

LA RENAISSANCE ENTREPRENEURIALE

Les pays nordiques sont un terrain fertile de l'entrepreneuriat. Au sein de l'écosystème nordique, on trouve des entreprises mondiales comme H&M, Nokia, Volvo, Maersk et Ericsson, ainsi qu'un écosystème de start-ups dynamique sans équivalent dans d'autres régions du monde. En dehors de la Silicon Valley, les pays nordiques ont généré le plus grand nombre de licornes par habitant au monde, notamment des entreprises comme Spotify, Mojang (créateurs de Minecraft), Oatly et Klarna.

Ce phénomène a ses racines dans plusieurs éléments : le fort soutien à la maîtrise du numérique de la population dès l'école depuis plus de 30 ans, la mise sur le marché de centaines d'ingénieurs après l'effondrement de Nokia, les contraintes du petit marché finlandais qui imposent dès le début aux créateurs d'entreprise de penser au marché mondial et des investissements conséquents par le gouvernement finlandais. Résultat : la Finlande, avec ses seulement 5,5 millions d'habitants, devrait compter 10 licornes d'ici à la fin 2022.

Leitmotiv de cette édition Slush après près de deux ans de pandémie mondiale : un changement de paradigme dans la responsabilité sociétale et environnementale à la

*Par Kati Bremme, direction
de l'Innovation et de la
Prospective France Télévisions*

L'édition 2021 de Slush, la rencontre de start-ups, talents technologiques européens et asiatiques, influenceurs, investisseurs et médias, était de retour à Helsinki, en physique et masqué, dans un cadre plus intimiste que d'habitude. 3 200 entrepreneurs et 1 500 investisseurs se sont retrouvés autour de deux grands thèmes : ce que Miika Huttunen, CEO de Slush, a appelé « la renaissance entrepreneuriale » d'un côté c'est-à-dire des investissements plus responsables, et de l'autre, le Web 3.0, le retour au rêve participatif d'un Internet aux mains des utilisateurs de l'autre côté, loin du monopole des géants de la tech.

fois des créateurs et des investisseurs. Miika Huttunen observe que ces dernières années, « nous investissons beaucoup sans un réel retour sur la société ».

La donne change, entre autres avec le Startup Refugees Fund annoncé à Slush 2021, qui soutient les fondateurs réfugiés, demandeurs d'asile et immigrés et leurs entreprises en phase de démarrage, et qui challenge le mythe des « trois gars blancs qui créent une

« Les contraintes du petit
marché finlandais
imposent dès le
début aux créateurs
d'entreprise de penser
au marché mondial. »

startup dans un garage. » Une façon de mieux investir le demi-milliard de dollars sur la table de Slush dans des start-ups qui prennent des risques extraordinaires pour résoudre les problèmes d'aujourd'hui, et construire un nouveau monde.

Cette vision plus durable implique aussi un changement du fonctionnement des investissements : Sequoia, la célèbre société de capital-risque avait annoncé en octobre qu'elle rompait avec la tradition, abandonnant la structure de fonds traditionnelle et ses délais artificiels de remboursement du capital. Les futurs investissements de la société passeront bientôt tous par une « structure singulière et permanente », plus souple, appelée The Sequoia Fund, un portefeuille liquide à capital variable composé de positions publiques dans une sélection d'entreprises durables. Le Sequoia Fund allouera à son tour des capitaux à une série de sous-fonds fermés pour des investissements en capital-risque à chaque étape, de la création à l'introduction en bourse.



Slush soutient fortement les créateurs de start-ups, en leur donnant l'occasion de rencontrer des investisseurs, en leur partageant des bonnes pratiques dans le Builder's Studio, ou encore en accordant une heure d'entretien mentoring avec chaque intervenant, dont Tony Fadell, inventeur de l'iPhone, qui partage sa formule très simple pour lancer un produit en accord avec le marché : 50 % d'émotion + 50 % de raison, la compréhension de ce dont les gens ont besoin (ou dont ils auront potentiellement besoin), et qui a profité de l'occasion pour annoncer son livre, *Build, An Unorthodox Guide to Making Things Worth Making*, qui sortira en mai 2022.

Une autre table ronde évoque la FemTech, et sa difficulté de lever des fonds (sous prétexte que les VCs ne comprennent pas le sujet), avec

la question sous-jacente : les VCs comprennent-ils mieux le méta-vers ? Lubomila Jordanova, CEO de la start-up Plan A, a partagé cinq étapes essentielles pour atteindre le niveau carbone « net zéro », et a souligné son inquiétude face à la tendance du « greenwashing » de toutes les industries.

Ime Archibong, responsable de l'expérimentation de nouveaux produits (notamment avec des start-ups) chez Meta (anciennement Facebook), répète un vieil adage en affirmant que la conception de produits réellement innovants dans le secteur des technologies consiste à échouer rapidement, et compare son rôle chez Meta à celui d'un jardinier, qui « crée un terrain fertile pour que les entrepreneurs puissent développer leurs idées et planter leurs graines » au sein de l'entreprise.

MARIAGE DE LA SCIENCE ET DU BUSINESS

Face à l'ampleur qu'a pris Slush, on a parfois du mal à se rappeler que Slush est parti d'une initiative d'étudiants. Fondé en 2009, Aaltoes – l'organisme à but non lucratif tenu par des étudiants qui organise Slush –, est devenu synonyme de l'émergence rapide de la culture entrepreneuriale en Finlande dans les années 2008-2011.

Cette année, Slush a de nouveau offert aux innovations scientifiques une plateforme pour s'épanouir. L'université d'Helsinki et les services d'innovation d'Helsinki (HIS, Helsinki Innovation Services) ont présenté cinq entreprises issues de la recherche et douze innovations à un stade précoce de commercialisation. HIS sert de médiateur entre les chercheurs et le monde des affaires pour promouvoir l'utilisation des innovations universitaires dans la société. L'entreprise évalue l'importance commerciale des idées de recherche et aide les chercheurs dans des domaines tels que la recherche de financements pour la préparation de la commercialisation, l'octroi de licences, le dépôt de brevets et la création de sociétés dérivées.

« Les innovations et les nouveaux départs sont souvent le fruit de connexions et d'intuitions surprenantes. Cependant, les résultats ne





Face à l'ampleur qu'a pris Slush, on a parfois du mal à se rappeler que Slush est parti de l'initiative d'étudiants.

sont pas le fruit du hasard. Il faut plutôt que les bonnes personnes se réunissent au bon moment. À Slush, nous avons une occasion unique de réunir les personnes à l'origine des innovations fondées sur la recherche, les investisseurs et d'autres opérateurs publics. Ensemble, nous pouvons faire des idées actuelles le type de réalité que nous souhaitons habiter à l'avenir», déclare Paula Eerola, vice-rectrice chargée de la recherche et de l'innovation à l'université d'Helsinki. Pendant Slush, Y Science rassemblait la communauté des sciences de la vie, pour mettre en relation les chercheurs, les startups, les investisseurs et les étudiants.

Les innovations fondées sur la science ont en effet le potentiel avéré de devenir des entreprises extrêmement prospères qui changent véritablement le monde, ainsi que l'avenir de ceux qui ont investi en elles dès le début.

UN AVENIR QUANTIQUE SOUVERAIN POUR L'EUROPE ?

C'est d'ailleurs à la science que s'est associé IQM, le plus important constructeur d'ordinateurs quantiques en Europe. Issue de l'université d'Aalto et du centre de recherche technique VTT de Finlande, la technologie de base d'IQM s'appuie sur des décennies de recherches menées par le laboratoire d'informatique et

de dispositifs quantiques (QCD). La Finlande dispose d'une communauté de recherche active appelée InstituteQ, dont le VTT, l'université d'Aalto et l'université d'Helsinki sont les membres fondateurs, et du réseau BusinessQ, qui aide les entreprises à intégrer la technologie quantique dans leurs activités.

Le consortium Q-Exa d'IQM vient d'être choisi pour intégrer un ordinateur quantique allemand dans un supercalculateur HPC de l'institut Leibniz et vient aussi de vendre un ordinateur quantique au VTT, le CNRS finlandais. Autant de pas dans la construction d'un écosystème quantique de gouvernance européenne face à la concurrence des États-Unis et de la Chine. **Pour IQM, l'avenir du quantique repose dans le cloud, l'objectif n'étant pas d'équiper dans un futur lointain les foyers d'un ordinateur quantique, mais plutôt de donner accès à cette puissance de calcul à tout un chacun par le cloud**, un projet dans lequel le gouvernement finlandais vient d'investir 20 millions d'euros.

BEAUCOUP DE WEB 3.0, MOINS DE MÉTAVERS

Chaque année à Slush, Benedict Evans réalise une grande présentation explorant les tendances macro et stratégiques de l'industrie technologique. Cette année, il a présenté «Trois étapes vers l'avenir.» Selon

l'analyste, la prochaine décennie sera marquée par le Web 3.0 et le métavers, et un peu de satellites LEO, edge computing, quantique, impression 3D, robotique, IA, ESG (critères environnementaux, sociaux et de gouvernance), viande fabriquée à base de plantes, drones, voitures autonomes, interfaces neuronales, biologie par ordinateur et agriculture verticale, par la place de la Chine. Pour Evans, il s'agirait, pour les deux thématiques principales, essentiellement d'un «rebranding» : les crypto monnaies deviennent NFT, et l'AR/VR devient métavers.

Le métavers n'est pas près de devenir grand public, selon l'analyste, comparant les 300 millions d'utilisateurs actifs quotidiens de Snapchat aux 14 millions sur Fortnite, tout en rappelant qu'il a fallu 15 ans à l'Internet mobile pour s'implanter. Serait-on face à un système de Ponzi ou à une véritable création de valeur où la spéculation égale la validation ?

Le Web 3.0 serait le rêve du prochain Internet où, non seulement les utilisateurs créent le contenu, mais où ils sont également propriétaires de l'infrastructure. Là où avant on achetait des noms de domaine (comme le faisait Wendy Xiao Schadeck, Partner chez Northzone, comme cadeau pour des amis), on achète aujourd'hui des morceaux d'Internet (ce qui amènerait peut-être à la fin de l'Internet gratuit).



En ce qui concerne les NFT, on constate que l'accessibilité est bien là, mais « l'usabilité » n'est pas au rendez-vous, même si Sorare est devenu un phénomène global. La table ronde « Web3 au-delà de DeFi et NFT » a bien essayé de ramener le débat à un niveau compréhensible par une « grand-mère », mais sans succès. La journaliste Ela Madej était obligée de couper Stani Kulechov, le fondateur et CEO d'Aave, star de Slush arrivée en pantoufles à carreaux, au moins à chaque phrase pour lui faire définir les termes cryptiques du Web 3.0 pourtant entièrement open source. Pour son idée de lancer une DAO (Decentralized Autonomous Organization), Slush a été largement applaudi par la communauté d'initiés.

En attendant la démocratisation du Web 3.0, on observe dans le gaming la même transformation que les géants de la technologie ont déjà apportée à la musique (Spotify) et aux films (Netflix), remarque Thor Gunnarsson, CEO & Co-fondateur de Mainframe Industries. Grâce au cloud, les jeux sont désormais accessibles sur n'importe quel device, une technologie qui transforme l'usage. Le modèle d'engagement avec le jeu change fondamentalement, parce que l'accès au jeu est désormais possible toute la journée. On peut entrer et sortir du monde virtuel, comme on le faisait avec les réseaux sociaux. Sur Twitch, on peut regarder des gamers, inte-

ragir par les commentaires. Mais la prochaine étape sera de briser le quatrième mur et d'agir avec le gamer directement dans le jeu.

CONCLUSION

Le métavers tant remué par les médias en cette rentrée 2021 n'a pas été le grand sujet à Slush. Pour Benedict Evans, il s'agit plutôt d'une bulle créée par la tech qui ne répond pas à un réel besoin, et j'ai même été assise à côté d'un représentant de Bolt qui cherchait sur Google « C'est quoi le métavers » – la preuve que même dans le monde très geek de Slush, la formule magique n'a pas vraiment pris.

En revanche, ses composants, immédiatement transformables en business, ont bien été présents à travers les NFT, les jeux basés sur la blockchain et les débuts du Web 3.0 pour lequel, comme pour les deux précédents, on annonce une démocratisation par la décentralisation. Face à l'actuel monopole des GAFAM, on peut légitimement se poser la question si, dans ce nouveau web ultralibéral, une poignée de personnes ne détiendra pas le pouvoir après avoir acheté les briques du Web 3D.

On a assisté à un Slush plus recentré sur les affaires, même si celles-ci se doivent désormais d'être durables et éco-responsables. Pendant ce temps,

l'ancienne économie est confrontée à des vagues de perturbations résultant d'idées « dont nous avons parlé pour la première fois dans les années 1990 », conclut Benedict Evans. **Pour le Web 3.0 et le métavers, nous sommes un peu au même point qu'en 1995 aux débuts d'Internet.** Et toutes les technologies présentées à Slush ne sont pas toujours capables de résister à l'épreuve du Grand Nord.



Stani Kulechov, fondateur et CEO d'Aave

DISPO

ET CONSTRUCTION DE

L'IMME



SITIF

RSION

LA CHAÎNE DE VALEUR

DU MÉTAVERS

Dans cet article, je vais décrire la chaîne de valeur de ce marché, partant des expériences recherchées par les utilisateurs, jusqu'aux technologies qui les rendent possibles. Et plus important encore, je donnerai une prescription, la vision d'un futur métavers alimenté par les créateurs et fondé sur la décentralisation. Les investissements et les décisions prises aujourd'hui détermineront l'avenir qui se profile : un futur offrant la plus grande diversité d'expériences, alimenté par des créateurs qui en vivent, ou un avenir défini par la prochaine vague de *gatekeepers* et de *rent-takers*.

À mon grand bonheur, nous sommes en bonne voie vers la première option, qui est le marché le plus égalitaire, et j'espère que nous y resterons. Maintenant, rejoignez-moi pour explorer les sept couches du métavers.

PREMIÈRE COUCHE : L'EXPÉRIENCE

De nombreuses personnes voient le métavers comme un espace 3D qui va nous envelopper. Mais il n'est ni en 3D, ni en 2D, ni même nécessairement graphique. Il s'agit de la dématérialisation inexorable de l'espace physique, de la distance et des objets. Il inclut des jeux en

Article initialement publié par Jon Radoff sur son blog [Building the Metaverse](#), traduit et partagé avec l'autorisation de l'auteur

Jon Radoff est un entrepreneur, auteur et game designer américain. Il est le cofondateur et PDG de Beamable, une plateforme permettant aux concepteurs de jeux qui utilisent Unity de proposer leurs créations sur le principe du jeu vidéo en tant que service. Sur son blog [Building the Metaverse](#), il analyse.

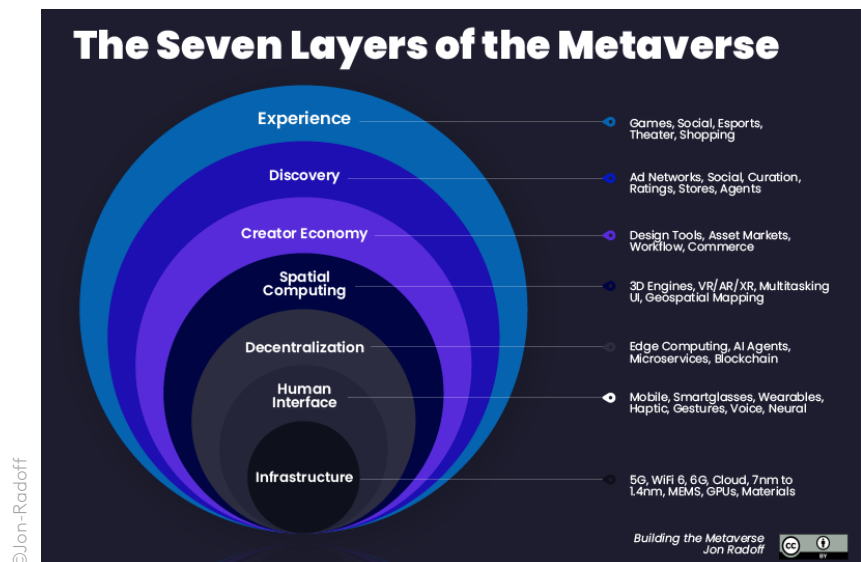
3D comme Fortnite sur nos consoles de jeu, Beat Saber sur nos casques de réalité virtuelle et Roblox sur nos ordinateurs. Il inclut également Alexa dans notre cuisine, Zoom dans nos bureaux virtuels, Clubhouse sur nos téléphones et Peloton dans nos salles de sport.

Mais que se passe-t-il lorsque l'espace physique est dématérialisé ? Des expériences autrefois rares peuvent devenir abondantes. Les jeux nous montrent la voie à suivre : dans un jeu, vous pouvez rêver d'être une rock star, un jedi, un pilote de course, ou tout un tas d'autres choses. Imaginez

ce qu'il se passe lorsque vous appliquez ce principe à des expériences plus familières. Par exemple, un concert dans un espace physique ne peut vendre que quelques places au premier rang, mais un concert virtuel peut générer un plan d'existence personnalisé autour de chaque individu, dans lequel vous bénéficiez toujours de la meilleure place.

Les jeux vont évoluer pour intégrer davantage d'événements inspirés du monde du spectacle, comme les concerts et le théâtre immersif qui ont déjà vu le jour dans Fortnite, Roblox et Rec Room. Le monde de l'e-sport et les communautés en ligne seront renforcés par le divertissement social. Quant aux secteurs plus traditionnels, tels que le voyage, l'éducation et le spectacle vivant, ils seront remodelés autour de la conception du jeu et de l'économie virtuelle de l'abondance.

Les événements physiques que je viens d'évoquer conduisent à une autre facette des expériences du métavers : le complexe contenu-communauté. Alors que les clients n'étaient autrefois que des consommateurs de contenu, ils en sont désormais aussi des créateurs et amplificateurs. Par le passé, on utilisait la notion de « contenu généré par l'utilisateur » pour parler de fonctionnalités



banales, comme les commentaires sur un blog ou le téléchargement d'une vidéo. Aujourd'hui, le contenu n'est plus simplement généré par les gens : il émerge de leurs interactions et alimente la substance des conversations au sein de leurs communautés. Le contenu engendre le contenu : un volant virtuel de contenu, d'événements et d'interactions sociales. **À l'avenir, lorsque nous parlerons « d'immersion », nous ne ferons pas seulement référence à l'immersion dans un espace graphique ou un univers narratif, mais aussi à l'immersion sociale et à la manière dont elle suscite l'interaction et propulse le contenu.**

DEUXIÈME COUCHE : LA DÉCOUVERTE

Cette couche concerne la poussée et l'attraction qui font découvrir de nouvelles expériences aux gens. Il s'agit d'un vaste écosystème, et l'un des plus lucratifs pour de nombreuses entreprises, y compris certaines faisant partie des plus grandes au monde. De manière générale, la plupart des systèmes de découvertes peuvent être classés en deux catégories : soit ils sont entrants (la personne cherche activement des informations sur une expérience), soit ils sont sortants (marketing qui n'a pas

été spécifiquement demandé par la personne).

Entrants *inbound*

- Présence en temps réel
- Contenu axé sur la communauté
- *N* de vos amis aiment l'application
- Magasins d'applications / stores (avec des avis, des systèmes d'évaluation et de catégorisation / tags)
- Filtrage par le biais de listes d'applications vedettes sur les stores, d'influenceurs
- Moteurs de recherche
- *Earned media* - contenus faisant spontanément référence à l'application

Sortants *outbound*

- Publicité par affichage
- Spam (email, LinkedIn, Discord)
- Notifications

La plupart de ces éléments sont déjà connus des internautes. Je vais donc me concentrer sur les aspects de la découverte qui gagneront en importance dans le métavers.

D'abord, le contenu axé sur la communauté est un outil de découverte bien plus rentable que la plupart des formes de marketing. Lorsque les gens s'intéressent vraiment au contenu ou aux événements auxquels ils participent, ils le font savoir.

À mesure que le contenu devient plus facile à échanger, à commercer et à partager dans des contextes de métavers, il deviendra également un atout marketing. Les NFT en sont un exemple récent. Qu'on les aime ou qu'on les déteste, ils présentent deux avantages majeurs : la facilité relative avec laquelle ils peuvent être fournis à des échanges décentralisés, et leur économie qui favorise un engagement plus direct entre le créateur et la communauté. Les plateformes *marketplaces* de contenu deviendront une alternative aux *marketplaces* d'applications comme moyen de découverte.

Ensuite, les fonctionnalités de présence en temps réel constituent une forme spécifique de *community surfacing*. Au lieu de se concentrer sur ce que les gens aiment, il s'agit de savoir ce qu'ils font à l'instant T. C'est très pertinent dans un métavers où une grande partie de la valeur proviendra de l'interaction entre amis à travers des expériences partagées.

Les environnements clos de certains jeux font bon usage de la présence en temps réel. Si vous vous connectez à Steam, Battle.net, Xbox ou PlayStation, vous pourrez voir ce à quoi vos amis jouent en ce moment même. En dehors des jeux, Clubhouse illustre la

« Un concert dans un espace physique ne peut vendre que quelques places au premier rang, mais un concert virtuel peut générer un plan d'existence personnalisé autour de chaque individu, dans lequel vous bénéficiez toujours de la meilleure place. »



Mon amie Victoria del Castillo, une créatrice du métavers en AR/VR/XR

puissance de cette structure, puisque le choix de la salle à rejoindre est largement déterminé par la liste de personnes que vous suivez.

Tout comme nous dématérialisons la réalité physique, le métavers numérise les structures sociales.

Alors que les premiers stades de l'Internet se définissaient par la « viscosité » des réseaux sociaux autour de quelques opérateurs monolithiques, un écosystème d'identité décentralisé pourrait déplacer le pouvoir vers les groupes sociaux, leur permettant de se déplacer aisément à travers des expériences collectives. Des clubs naissent sur Clubhouse et organisent une fête sur Rec Room ; des guildes se déplacent entre les jeux ; un groupe d'amis passe d'une expérience à l'autre sur Roblox. Telle est l'implication marketing du complexe contenu-communauté.

L'une des plus grandes opportunités de découverte pour les créateurs est la détection de présence en temps réel couvrant la multitude d'activités

du métavers. Discord dispose d'un kit de développement logiciel (SDK) de détection de présence fonctionnant dans différents environnements de jeu. Une fois que ce kit (ou n'importe quel outil similaire) sera adopté de manière plus généralisée, nous passerons progressivement d'un « social networking » asynchrone à une « activité sociale » en temps réel. Ce sont les expériences qui donnent aux leaders de communauté les outils nécessaires pour lancer des activités auxquelles les gens ont vraiment envie de participer qui ouvriront la voie.

TROISIÈME COUCHE : A CREATOR ECONOMY

Non seulement les expériences du métavers deviennent de plus en plus immersives, sociales et en temps réel, mais le nombre de créateurs qui les conçoivent augmente de manière exponentielle. Cette couche contient toute la technologie que les créateurs utilisent au quotidien pour créer les expériences dont les gens profitent. Les précédentes économies de créa-

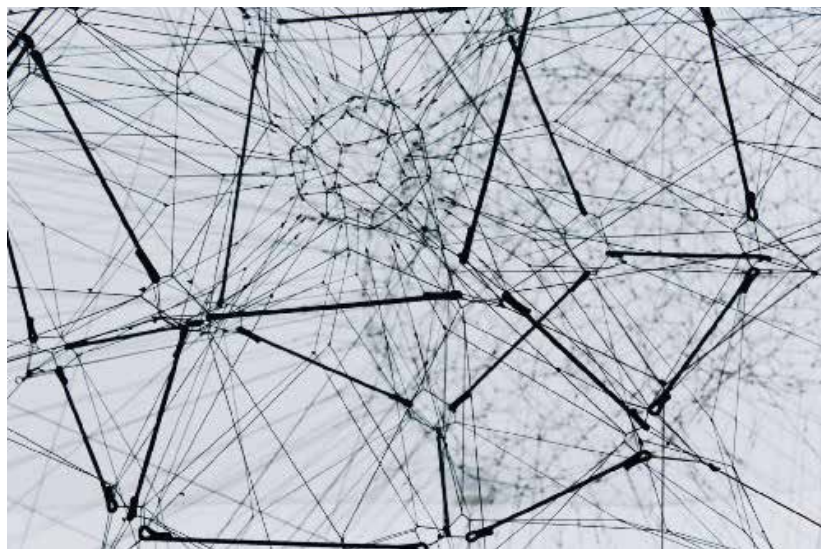
teurs se sont développées selon des modèles cohérents, que ce soit dans le métavers, les jeux, le développement web ou l'e-commerce.

Pioneer Era - L'ère des pionniers : les premières personnes à créer des expériences pour une technologie donnée ne disposent d'aucun outil et ont donc tout à construire à partir de rien. Les premiers sites web étaient directement codés en HTML ; les gens mettaient en place leurs propres paniers d'achat sur les sites de e-commerce ; les programmeurs écrivaient directement sur le hardware graphique pour les jeux.

Engineering Era - L'ère de l'ingénierie : après les premiers succès sur un marché créatif, on assiste à une explosion du nombre de personnes dans les équipes. La construction partant de zéro est souvent trop lente et trop coûteuse pour répondre aux besoins, et le flux de travail devient plus complexe. Sur un marché, les premiers outillages ont tendance à soulager les ingénieurs surchargés en leur fournissant des SDKs et des *middleware* pour leur faire gagner du temps. Par exemple, Ruby on Rails a permis aux développeurs de créer plus facilement des sites web axés sur les données. Dans le domaine des jeux, des bibliothèques graphiques telles

Bientôt, nous aurons des lunettes intelligentes qui pourront remplir toutes les fonctions d'un smartphone avec des applications AR et VR.

©Alina-Grubnyak



que OpenGL et DirectX sont apparues pour permettre aux programmeurs d'effectuer des rendus graphiques en 3D, sans avoir nécessairement besoin de notions de codage.

Creator Era - L'ère du créateur : finalement, les concepteurs et les créateurs ne veulent pas que les goulots d'étranglement du codage les ralentissent, et les codeurs préfèrent donner leurs capacités aux aspects uniques d'un projet. Cette ère est définie par une augmentation spectaculaire et exponentielle du nombre de créateurs. Ces derniers acquièrent des outils, des modèles et des marketplaces de contenu qui réorientent le développement d'un processus ascendant, centré sur le code, vers un processus descendant, centré sur la créativité.

Aujourd'hui, vous pouvez lancer un site de e-commerce dans Shopify en quelques minutes sans connaître une seule ligne de code. Les sites web peuvent être créés et maintenus dans Wix ou Squarespace. Il est possible de créer des expériences graphiques 3D grâce à des moteurs de jeu tels que Unity ou Unreal, sans jamais avoir à toucher aux API (*Application programming interface* ; interfaces de programmation d'application) de rendu inférieur.

Les expériences dans le métavers seront de plus en plus vivantes, sociales et mises à jour en permanence. Jusqu'à présent, les expériences axées sur les créateurs sont orientées vers des plateformes gérées de manière centralisée, telles que Roblox, Rec Room et Manticore, où une suite complète d'outils intégrés, de fonctions de découverte, de réseaux sociaux et de monétisation a permis à un nombre sans précédent d'utilisateurs de créer leurs propres expériences pour les autres. La vision de Beamable est de doter les créateurs indépendants des mêmes capacités, mais de manière décentralisée et ouverte.

QUATRIÈME COUCHE : L'INFORMATIQUE SPATIALE

« L'informatique spatiale propose un système de calcul hybride réel/virtuel qui érode les barrières entre le monde physique et le monde idéal. Dans la mesure du possible, la machine dans l'espace et l'espace dans la machine devraient pouvoir s'imbriquer l'un dans l'autre. Parfois, cela signifie faire entrer l'espace dans l'ordinateur ;

parfois, cela signifie injecter du calcul dans les objets. La plupart du temps, il s'agit de concevoir des systèmes qui repoussent les limites traditionnelles de l'écran et du clavier sans s'y accrocher et se fondre dans une interface ou une simulation mièvre. »

Simon Greenwold, Spatial Computing

L'informatique spatiale est devenue une vaste catégorie de technologies qui nous permettent de pénétrer dans des espaces 3D et de les manipuler, ainsi que d'enrichir le monde réel d'informations et d'expériences. Je sépare le logiciel de l'informatique spatiale de la couche matérielle, que je détaillerai dans la section Interface humaine.

Pour les aspects clés du logiciel, cela inclut :

- moteurs 3D pour afficher la géométrie et l'animation (Unity et Unreal) ;
- cartographie et interprétation du monde intérieur et extérieur, cartographie géospatiale (Niantic Planet-Scale AR et Cesium) et reconnaissance des objets ;
- reconnaissance de la voix et des gestes ;



- intégration de données provenant de dispositifs (Internet des objets) et de données biométriques provenant d'individus (à des fins d'identification, ainsi que pour des applications du domaine de la santé et du sport);
- interfaces utilisateur de nouvelle génération pour prendre en charge à la fois des flux d'informations et des analyses.

CINQUIÈME COUCHE : LA DÉCENTRALISATION

La structure idéale du métavers est à l'opposé de l'Oasis de Ready Player One, contrôlé par une seule entité. L'expérimentation et la croissance augmentent considérablement lorsque les options sont maximisées et que les systèmes sont interopérables et construits au sein de marchés concurrentiels, où les créateurs sont souverains sur leurs propres données et créations.

L'exemple le plus simple de décentralisation est le DNS (*Domain Name System* ; le système de noms de domaine), qui fait correspondre des adresses IP individuelles à des noms, ce qui vous évite de devoir saisir un numéro à chaque fois que vous vous connectez en ligne.

L'informatique distribuée et les micro-

services offrent aux développeurs un écosystème évolutif leur permettant de puiser dans les capacités en ligne, qu'il s'agisse de systèmes commerciaux, d'IA spécialisée ou de systèmes de jeu, sans avoir à se concentrer sur la construction.

La technologie blockchain, qui permet l'échange de valeur entre logiciels, l'identité auto-souveraine et de nouvelles manières de dégrouper et regrouper le contenu et les devises, est un élément important de la décentralisation. Ce domaine d'innovation est appelé Web3, qui libère les actifs financiers du contrôle et de la garde centralisés. Avec l'avènement des NFT et des blockchains optimisées pour le type de microtransactions requises par les jeux et les expériences métavers, nous assisterons également à une vague d'innovations autour des marchés décentralisés et des applications pour les assets de jeu.

L'informatique « *far edge* » rapprochera le cloud de nos foyers, voire de nos voitures, pour permettre la mise en œuvre d'applications puissantes à faible latence, sans que nos appareils aient à supporter tout le travail. La puissance de calcul s'apparentera davantage à un service public sur un réseau (un peu comme l'électricité),

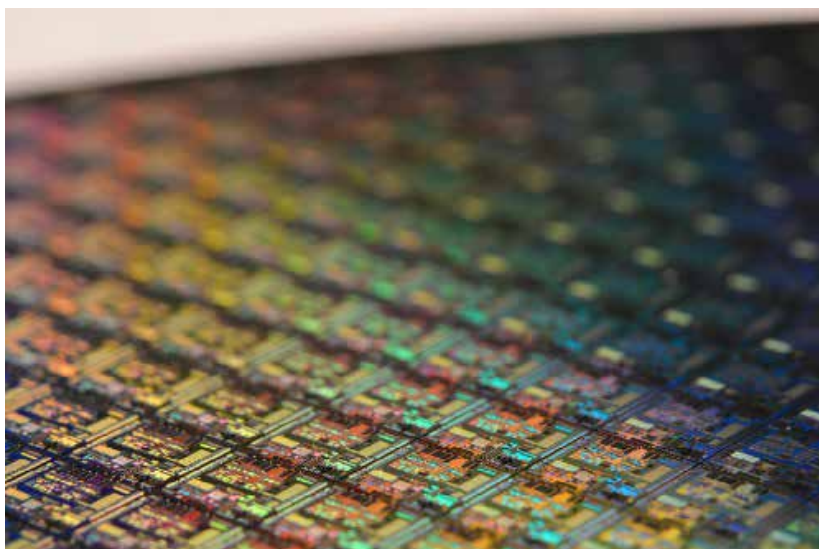
qu'à un centre de données.

SIXIÈME COUCHE : L'INTERFACE HUMAINE

Les appareils informatiques se rapprochent de nos corps, nous transformant en cyborgs.

Les smartphones ne sont plus des téléphones. Ce sont de puissants ordinateurs hautement portables et connectés en permanence qui ont une application téléphone préinstallée. Ils sont de plus en plus puissants et, grâce à une miniaturisation accrue, des capteurs adaptés et une intelligence artificielle intégrée et un accès à faible latence à de puissants systèmes informatiques, ils absorberont de plus en plus d'applications et expériences du métavers.

L'Oculus Quest est surtout un smartphone qui a été transformé en un appareil de réalité virtuelle. Ce découplage nous donne une idée de la direction que prend l'avenir. Dans quelques années, le Quest 2 devrait nous rappeler les premiers téléphones mobiles, à l'allure d'une brique. Bientôt, nous aurons des lunettes intelligentes qui pourront remplir toutes les fonctions d'un smartphone avec des applications AR et VR.



Au-delà de ces *smartglasses*, il existe une industrie en pleine expansion qui expérimente de nouvelles façons de nous rapprocher de nos machines.

- Des wearables imprimés en 3D intégrés à la mode et aux vêtements.
- Des biocapteurs miniaturisés, dont certains imprimés sur la peau.
- Et pourquoi pas des interfaces neuronales grand public ?

SEPTIÈME COUCHE : L'INFRASTRUCTURE

Cette couche comprend la technologie qui active nos appareils, les connecte aux réseaux et diffuse du contenu. Les réseaux 5G amélioreront considérablement la bande passante tout en réduisant la contention et la latence du réseau. La 6G augmentera encore les vitesses d'un autre ordre de grandeur.

Pour permettre les fonctionnalités mobiles, la haute performance et la miniaturisation requises par la prochaine génération d'appareils mobiles, de *smartglasses* et de *wearables*, il faudra du matériel de plus en plus puissant et de plus en plus petit : des semi-conducteurs qui vont bientôt passer à une finesse de 3 nm et au-delà ; des systèmes micro-électromécanique (MEMS) permettant de minuscules capteurs ; et des batteries

compactes et durables.

INTERNET 3.0

Le métavers n'est pas « un » métavers. Il s'agit plutôt de la prochaine génération de l'Internet : un multivers. Les aventures foisonnantes de cet espace vont nous entourer, tant socialement que graphiquement.

Et si de nombreux parcs à thèmes privés (et très amusants) seront dans le métavers, je suis encore plus emballé par cette perspective : un métavers alimenté par une solide économie créative rendue possible par la décentralisation. ■

Le métavers n'est pas "un" métavers. Il s'agit plutôt de la prochaine génération de l'Internet : un multivers.

NFT :

ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE OU RÉVOLUTION SYSTÉMIQUE POUR L'INDUSTRIE DES MÉDIAS ET DU DIVERTISSEMENT ?

*Par Jodouin Mitrani,
Onepoint, Leader, expert
Média & Entertainment*

En matière de technologie, il n'existe pas de grand soir ni de grande révolution brutale mais plutôt d'évolutions ultra rapides de micro-phénomènes. Leur analyse exige une remise en question continue des modèles établis et une bonne agilité sans parler d'un esprit d'innovation à toute épreuve. La révolution des NFT que nous allons ici chercher à décrypter est, à n'en pas douter, une manifestation de plus de cette énergie créative et technologique qui pourrait contribuer à transformer durablement l'industrie des médias et du divertissement. Mais c'est justement parce qu'il s'agit d'un tourbillon médiatique qu'il peut être difficile de porter un regard lucide sur l'impact des NFT dans les prochaines années pour l'industrie.

De tout temps, les outils de l'information puis de l'industrie des médias ont su se nourrir des évolutions techniques d'abord puis des avancées technologiques ensuite. Aussi loin que l'on remonte dans l'histoire des civilisations, on note des innovations qui ont permis la diffusion au plus grand nombre de l'information. Certaines n'étaient que des évolutions, d'autres en revanche furent de profondes révolutions, comme l'imprimerie, le cinéma, les télécommunications ou bien Internet. **Des scribes de l'Égypte ancienne aux**

La blockchain et les NFT ont fait irruption dans le paysage. Mais s'agit-il d'une simple évolution technologique ou d'une véritable révolution systémique ? Comment la blockchain et les cryptomonnaies, plutôt issues du monde financier, pourraient-elles avoir un impact sur l'industrie des médias et du divertissement ?

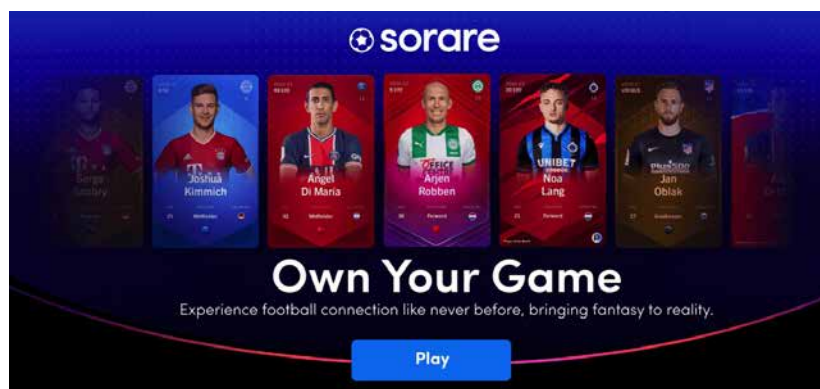
moins chroniqueurs du Moyen Âge en passant par les journalistes de l'âge d'or de la presse à la fin du XIX^e siècle, tous ont su profiter des évolutions des techniques.

Jusqu'à nos jours, le développement

des techniques a offert aux hommes et aux femmes de médias des outils pour faciliter leur travail et étendre leur influence. Avec l'ère du post-digital depuis les années 2010, les médias se trouvent une nouvelle fois au cœur du bouleversement technologique et sont à la fois observateurs et utilisateurs des innovations. Le Cloud, La Data, l'IA, la 5G sont aujourd'hui au centre de cette industrie. Netflix n'existerait pas sans les capacités de stocker et de distribuer une quantité invraisemblable de contenu via le Cloud, et serait bien incapable de comprendre nos attentes sans la Big Data et l'intelligence artificielle.

BIENVENUE DANS LE MONDE NON FONGIBLE

Il semblerait que le phénomène des NFT aille bien au-delà d'un simple



Sorare, le jeu français de football fantasy en ligne, basé sur l'achat de cartes NFT



effet de mode dans un marché de l'Art en quête d'une nouvelle énergie numérique. Notons que ce marché de l'Art est peut-être l'un des derniers à avoir échappé jusqu'alors à la vague digitale et à « l'ubérisation. »

Qu'ils soient géants du marché comme CNN, la NBA, le *New York Times*, ou encore Ubisoft, ou nouveaux entrants, à l'instar de la licorne française Sorare, (qui vient de lever 650 millions d'euros) ils se sont tous lancés dans une véritable course à l'offre et aux annonces. De nombreux exemples émergent de cette tendance qui semble là pour durer : de la vente de contenu « unique » à la collection de cartes de stars du ballon rond, en passant par les œuvres énigmatiques comme les « Crypto Punks. » **Derrière ces exemples qui pourraient paraître anecdotiques avec sans doute un peu d'effet de bulles se cache une révolution technologique de premier plan, complexe à comprendre, qui associe blockchain, cryptomonnaie et « Smart contracts » inviolables.** C'est possiblement toute la chaîne de valeur de la création, depuis la fabrication d'une œuvre jusqu'à la gestion de la propriété intellectuelle, qui pourrait s'en trouver bouleversée. Un changement total de paradigme affirment certains.

DE LA BLOCKCHAIN AUX NFT

Cependant, comme pour toutes les évolutions ou innovations technologiques, il est nécessaire de s'attarder sur les conditions de son apparition puis sur sa traduction dans les usages et enfin sur son adoption. Il nous faut nous plonger dans la blockchain pour comprendre le concept même d'un « token non fongible. » Vincent Rémon, expert blockchain et méta-vers chez Onepoint, cabinet de conseil en transformation numérique, nous aide à comprendre le phénomène d'un point de vue technologique.

La première question qui se pose est celle du principe même d'une technologie décentralisée qui consiste à ne pas héberger l'information sur un point unique, un seul serveur, qui pourrait ne plus être disponible avec le temps, ou s'il est trop sollicité. Décentraliser, c'est dupliquer et partager l'information entre plusieurs acteurs indépendants : si certains d'entre eux disparaissent, l'information reste toujours disponible auprès des systèmes survivants.

De ce point de vue, les NFT s'appuient sur les fondamentaux de la blockchain : la capacité à créer des éléments numériques uniques

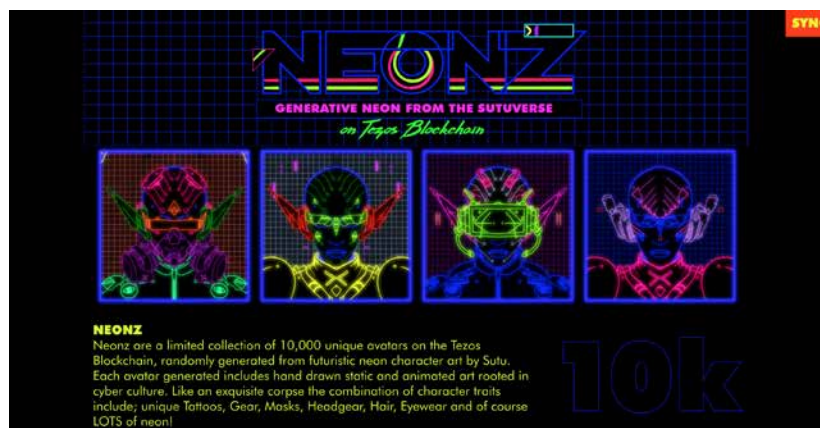
et non duplicables et à certifier les transactions dans le cadre de leurs échanges. Les premières blockchains ne proposaient qu'un échange de valeur (monnaie), mais depuis 2015 de nouvelles blockchains incluant des Smart Contracts ont permis de créer des jetons uniques : les NFT, qui sont donc une évolution structurelle de la blockchain. Ce sont ensuite les différents cas d'usage des NFT qui définissent les champs d'application... et ils sont infinis ! Si depuis le début de son existence, blockchain et bitcoin allaient de concert, de nouveaux protocoles ont vu le jour comme Tezos ou Ethereum qui sont donc des blockchains de deuxième génération (post 2015) permettant d'héberger et d'exécuter des Smart Contracts : des programmes informatiques automatisés qui sont la brique fondamentale pour créer les NFT. Ajoutons à cela le côté très ouvert et les importantes communautés de développeurs open source qui ont contribué à la popularisation des Smart contracts et des NFT sur ces blockchains.

« PROOF OF WORK » ET « PROOF OF STAKE »

Aujourd'hui décrié pour sa consommation considérable d'énergie, le Bitcoin qui s'appuie sur le principe de « Proof of Work, » aussi appelé « Preuve de Travail » dans la langue

de Molière, décrit un système qui demande une énorme puissance de calcul. L'évolution de cela est le « *Proof of Stake* » (Preuve d'Enjeu) qui, contrairement à la *Proof of Work*, ne demande pas de résoudre des calculs avant de créer un nouveau bloc. Avec ce protocole, pour gagner le droit de miner le prochain bloc, il faut mettre en jeu une partie de ses possessions en cryptomonnaie et cela demande beaucoup moins d'effort à la machine et donc 99 % d'énergie en moins. Outre ces deux consensus, qui sont les plus utilisés, il existe de nombreux algorithmes alternatifs, déjà en production ou encore à l'état de concepts mathématiques. Certains sont très originaux, ambitieux, et tous tentent de résoudre les écueils des premiers consensus (consommation électrique, ploutocratie), sans galvauder la sécurité et la scalabilité.

La blockchain, on le voit, est loin d'être une technologie émergente. Elle est même relativement mature. Les NFT eux-mêmes existent depuis au moins 2017, (une éternité dans le monde techno) pourtant le buzz n'a que quelques mois. Alors comment se fait-il que le grand public et les médias s'intéressent aujourd'hui au phénomène ? La réponse est probablement à trouver du côté de la représentation et des images qui tendent à faire d'une abstraction une réalité bien plus tangible.



Capture d'écran du projet NeonZ de Sutu

Si la blockchain était, sauf pour les informaticiens férus de cryptomonnaies, restée jusqu'alors une technologie froide et peu concrète dans l'usage du quotidien, la création et l'Art en revanche fascinent et attirent la lumière. Il faut noter aussi que la crise du Covid-19 a sans doute joué le rôle de catalyseur du phénomène en assignant à résidence des créatifs technophiles. La situation de confinement les poussant à s'intéresser à de nouvelles formes de créativité et à explorer l'univers des cryptomonnaies.

Comme l'explique Éric Loréal, créatif expérimenté dans la communication, crypto-spéculateur et collectionneur de NFT : « J'observe qu'une partie du monde de l'Art notamment certains artistes cotés représentés en galerie voit l'avènement des NFT comme une bête curieuse, une mode éphémère, quelque chose qui ne les concerne pas. Et d'un autre côté, j'ai vu la percée fulgurante d'une nouvelle génération d'artistes digitaux du monde entier qui était jusqu'à présent invisible. La vente de leurs œuvres sous forme de NFT a bouleversé leurs vies dans la mesure où ils ont trouvé

une visibilité sur un marché international. Les technologies blockchain et leurs tokens tel que Ethereum, Solana ou Tezos ont permis les conditions pour qu'un marché s'établisse : la confiance, l'authenticité et la liquidité. Enfin, la technologie a permis de débrider la créativité avec la possibilité d'utiliser le code informatique au service d'une exécution artistique (comme le Generative Art ou l'édition d'œuvres uniques aléatoires). »

DES CRÉATIFS D'UN NOUVEAU GENRE, PLUS NUMÉRIQUES ET SURTOUT DÉCOMPLEXÉS PAR LA TECHNOLOGIE

Qui sont les créateurs de ces Tokens ? Beaucoup étaient déjà artistes et cumulaient des jobs en tant qu'illustrateurs, graphistes, designers ou développeurs dans l'industrie de la tech, des médias et de la communication. Certains, malgré leurs talents, vivaient dans des situations précaires. Ils sont devenus depuis quelques mois indépendants et vivent de la vente de leur production. Ils viennent du monde entier, sont plutôt jeunes et passionnés par la culture internet,

« C'est justement parce qu'il s'agit d'un tourbillon médiatique qu'il peut être difficile de porter un regard lucide sur l'impact des NFT dans les prochaines années pour l'industrie. »

les jeux et ont été parmi les premiers curieux des cryptos tels qu'Ethereum.

Éric Loréal à nouveau : « J'ai été bluffé par le projet Neonz de Sutu, c'est un artiste que j'avais découvert sur Hic et Nunc (principale Marketplace NFT sur Tezos) et qui déploie ses avatars incroyables dans un métavers en cours de réalisation. Enfin, l'un des projets les plus dingues est celui de John Karel « Common Skeles », le projet a permis pendant 24 h (le jour d'Halloween) aux détenteurs de Tezos de minter (mettre un NFT sur la blockchain) la création d'image unique avec des combinaisons aléatoires de squelettes et ses artefacts aux rendus très créatifs et très variés. »

Au-delà des créateurs « underground » les NFT séduisent aujourd'hui les artistes plus installés comme le rappeur Booba ou plus récemment le groupe de Pop Coréen BTS, idole des millenials.

L'agence du groupe, Hybe, a en effet annoncé la publication de photocartes NFT des membres du boys band conjointement avec la bourse sud-coréenne Upbit, gérée par l'opérateur de cryptomonnaies Dunamu la plus importante du pays.

Dans ce paysage fortement concurrentiel, la crypto française Tezos, créée en 2014, a su rapidement se

faire une bonne place. L'écosystème Tezos a pu séduire la communauté des créateurs pour sa technologie innovante, la richesse de son écosystème et la sobriété énergétique de son protocole. Une grande diversité et qualité des projets en sont issus. Comme par exemple le projet Tezotopia du studio Gif Games qui mélange NFT et Farming (modèle Play-To-Earn) avec un jeu de bataille où l'on possède des terrains et où l'on peut fabriquer des collectibles.

LES GRANDES ENTREPRISES SONT DE LA PARTIE ET CERTAINS INVESTISSENT FORTEMENT

D'après les derniers chiffres de DappRadar (qui analyse les applications blockchain en temps réel), le marché des NFT a atteint au troisième trimestre 2021 plus de 10 milliards de

dollars (soit 8 fois plus que le trimestre précédent) et représente un market-cap de 45 milliards de dollars ! Comment ne pas s'attarder par exemple sur l'annonce au printemps 2021 du partenariat entre Tezos et Ubisoft. Le géant du gaming souhaite en effet devenir un des « bakers » de Tezos et y voit le moyen non seulement de pouvoir influencer le cours de la crypto mais aussi de se constituer un trésor de guerre « non fiscalisé » pour les années à venir. C'est de ce point de vue un pari visionnaire. Côté usage, Ubisoft prévoit de proposer à ses joueurs de réaliser des micro-transactions NFT dans un environnement totalement dématérialisé. Comme le précise Nicolas Pouard, directeur des initiatives blockchain chez Ubisoft : « Nous avons un niveau de réputation qui fait que, si demain nous proposons de distribuer des NFT dans nos jeux, les gens peuvent venir en



Capture d'écran d'un univers Tezotopia

Sarkis Ricci, un pianiste basé à Berlin qui n'avait plus d'argent à cause de la pandémie (...) a vendu coup sur coup deux morceaux en NFT sur Pianity, pour une valeur totale de 9 000 euros.

confiance. À terme, et si ce mouvement est global, il pourrait rendre la blockchain invisible d'une certaine manière, la réduisant à une technologie d'infrastructure. C'est l'usage qui primera. »

Ubisoft n'est pas le seul des mastodontes du secteur à se lancer à plein régime dans le métavers transactionnel. Associated Press, l'agence de presse mondiale a annoncé la création d'une collection unique en partenariat avec la plateforme MetaList Lab. Ainsi chaque NFT présente les actualités les plus importantes d'Associated Press au cours des 100 dernières années. Selon l'expert en fintech, Franck Guider : « La tokenisation de l'économie reviendrait ainsi à faire de la blockchain un support technologique aux instruments d'échanges, de traçabilité et de fidélité, indépendants d'un organe central de contrôle, ce qui remettrait en cause les paradigmes d'affaires qui existaient jusqu'alors entre producteurs, distributeurs et infrastructures de paiements. »

DES CONCEPTS BOUSCULÉS PAR LA BLOCKCHAIN ET LEURS TOKENS

À terme, c'est donc bien toute la chaîne de valeur de la création qui s'en trouvera modifiée. Les créateurs, leurs ayants droit, les intermédiaires

dans la production, les diffuseurs pourront compter sur la fiabilité d'une technologie pour favoriser la confiance et la transparence dans les relations contractuelles. Kevin Primicerio, cofondateur de Pianity, la première marketplace française de NFT spécialisée dans la musique explique assez bien le phénomène. « Pour les artistes présents sur notre plateforme, les NFT sont en train de devenir la source de revenus principale. Je prends pour exemple Sarkis Ricci, un pianiste basé à Berlin qui n'avait plus d'argent à cause de la pandémie. Il s'apprêtait à retourner vivre chez ses parents, mais il a vendu coup sur coup deux morceaux en NFT sur Pianity, pour une valeur totale de 9 000 €. Il est super content, parce que ça lui permet de continuer à vivre de sa musique tout en restant à Berlin, au contact d'artistes qui le stimulent. »

Même s'il ne faut pas balayer du revers de la main la forte spéculation sur ce sujet et son lot d'arnaques, les NFT sont clefs dans le monde dans lequel nous allons pénétrer : celui du métavers. Ce monde virtuel où chacun pourra, non seulement vivre des expériences immersives mais aussi posséder et créer des objets numériques. Bien entendu, l'ensemble des acteurs de l'industrie devront avoir une place dans cet univers. Les marques et les médias y

joueront sûrement le même rôle que dans la vraie vie mais avec d'autres outils et une relation que l'on aimerait voir plus équilibrée entre diffuseur et créateur avec un partage de valeur plus équitable.

Vincent Rémon en est convaincu : « Le concept de NFT va se démocratiser... encore plus car l'engouement actuel dans l'art numérique est déjà une forte démocratisation et les NFT ont déjà eu d'autres applications, comme dans la finance ou l'immobilier avec les STO (Security Token Offering). Dès lors que nous aurons besoin d'échanger et de tracer des éléments identifiables et uniques, les NFT pourront être un support numérique idéal. »

Ce bouleversement est donc très probablement irréversible. Il s'agit bien d'une révolution ! Notre monde sera modifié par son adoption et nous sommes au tout début de cette histoire. Les acteurs de l'industrie des médias sauront-ils prendre la vague à temps et tirer le meilleur parti de cette nouvelle technologie ? Pourront-ils accepter un nouveau mode d'échange de valeur avec les artistes et les ayants droits de la création ? ■



LE MÉTAVERS EST
LA RÉVOLUTION
INDUSTRIELLE DE
DEMAIN.

Yves Guillemot, Ubisoft



LA RÉVOLUTION DE LA 3D TEMPS RÉEL, UN MÉTAVERS POUR LES TÉLÉDIFFUSEURS

Pour ceux d'entre nous qui sont impliqués dans la création de contenu, la 3D en temps réel est une révolution qui transforme la façon dont nous abordons à la fois la création et la distribution de contenu. Elle transforme l'économie de la création, mais aussi le processus créatif. Elle ouvre ainsi la porte à des expériences jamais vues auparavant et a également un effet sur la façon dont le contenu est consommé.

LE RÉALISME DE LA PHOTO EN TEMPS RÉEL EST À PORTÉE DE MAIN

La technologie de rendu en temps réel est au cœur de la révolution de la 3D en temps réel. L'industrie du jeu vidéo a favorisé la démocratisation des puissantes puces graphiques qui sont désormais omniprésentes dans nos téléphones, ordinateurs et consoles. La récente démo de « Matrix Awakens » réalisée par Epic Games montre comment Unreal Engine 5 comble le fossé entre les techniques en temps réel et les techniques de production traditionnelles. Au fil du temps, d'autres moteurs seront capables d'offrir des capacités similaires. Il est désormais clair que nous pouvons nous attendre à pouvoir produire des univers et des personnages simulés, similaires à la réalité grâce à la 3D en temps réel, et ce, dès 2022.

Par Marc Petit, VP/General manager chez Unreal Engine and tools, Epic Games Inc

Nous avons tous entendu et lu des articles sur le métavers, les prochaines évolutions de l'Internet alimentées par la 3D en temps réel et les technologies décentralisées utilisées pour mettre en œuvre non seulement les crypto-monnaies et les NFT, mais aussi les caractéristiques du web 3.0.

UNE NOUVELLE GÉNÉRATION D'OUTILS ET DE BIBLIOTHÈQUES

Epic Games s'attaque à la création d'images photo réalistes par la fréquence d'images interactive en combinant des techniques innovantes, comme le système de géométrie virtuelle Nanite ou la solution d'éclairage global en temps réel Lumen. Sont aussi exploitées l'intelligence artificielle et la simulation pour simplifier le travail des artistes avec la technologie MetaHuman qui bloque la création de personnage non réaliste par les utilisateurs.

Epic a également développé des solutions de numérisation avancées et a investi dans la création de grandes

bibliothèques d'objets réutilisables via MegaScan. Il est désormais très simple et peu coûteux pour une petite équipe de produire un environnement réaliste avec des personnages crédibles. Ce qui était autrefois une utopie pour les plus grandes équipes d'effets visuels est en train de devenir réel pour les contenus linéaires ou interactifs. Le photoréalisme est rarement un objectif créatif en soi, son coût pratiquement nul permettra aux créateurs de concentrer tous leurs efforts et leurs ressources sur la direction artistique et la narration. **Pour l'industrie du jeu, cela signifie également que la création de ces mondes ouverts à grande échelle ne sera plus l'apanage des grandes équipes, ce qui uniformisera les règles du jeu entre les indépendants et les grands studios.**

DES OUTILS ET UN LANGAGE CRÉATIF COMMUN POUR TOUS LES FORMATS

La 3D en temps réel a été adoptée par les créateurs pour la production médiatique multiplateformes. Dès 2017, les diffuseurs ont adopté de nouvelles solutions de décors virtuels construits sur Unreal, particulièrement avec l'arrivée de graphiques haute définition dans les émissions d'information, comme sur le Journal



de 20 h sur France 2. Pendant la pandémie, nous avons également vu la généralisation des plateaux XR fournissant des graphismes étonnants en temps réel en utilisant Unreal pour le sport, la météo, les unitaires et le direct. La même technologie a également été adoptée pour les installations immersives fixes ainsi que pour les spectacles et concerts en direct. En parallèle, les sociétés de cinéma et de télévision ont déployé des solutions de production virtuelle, comme on l'a vu sur *The Mandalorian*, pour réaliser des volumes beaucoup plus importants de contenu VFX à bas coût. L'idée est d'amener virtuellement les lieux de tournage sur le plateau au lieu d'emmener les artistes et l'équipe par avion (pour autant que le lieu virtuel puisse être créé efficacement et représenté en 3D temps réel). Tous les secteurs de l'industrie de la création de contenu convergent vers les mêmes outils, puisent dans la même réserve de talents et partagent les mêmes ressources.

UN PIPELINE DE PRODUCTION INTÉGRÉ

Au cours des trente dernières années, les industries de l'animation et des effets visuels ont perfectionné l'art de faire passer de larges flux de données d'un outil à l'autre pour générer une image, ce qui a rendu le

processus de création cinématographique puissant et flexible, mais aussi lent, lourd et déresponsabilisant pour l'équipe créative. Avec la 3D en temps réel, l'image est générée en quelques millisecondes à partir d'une source de données unique qui peut contenir tous les aspects d'un monde simulé. Les outils de bureau traditionnels sont conçus pour que les spécialistes effectuent seuls des tâches spécifiques (habillage des décors, animation de l'éclairage, etc.), tandis que les outils basés sur les moteurs de jeu sont multi-utilisateurs et collaboratifs et permettent aux utilisateurs de passer d'un ensemble d'outils à l'autre en quelques secondes.

DONNER DU POUVOIR AUX CRÉATIFS COMME JAMAIS AUPARAVANT

Les équipes créatives obtiennent instantanément un retour visuel sur leurs idées, ce qui leur permet d'itérer plus rapidement et de manière

collaborative. Elles peuvent même tester des films ou des expériences entières avant d'investir des dizaines de millions de dollars pour les réaliser intégralement. Nous voyons des directeurs de la photographie et des réalisateurs de films adopter la technologie comme outil de conception et de plus en plus de personnes "écrivent leurs histoires dans Unreal".

Il existe un impact positif clair et mesurable de ces nouveaux outils sur les formats médiatiques traditionnels (film, télévision en direct, jeux), tant du point de vue de la créativité que de l'efficacité. Mais nous devons encore assister à l'émergence de nouveaux formats et voir de nouveaux genres émerger de la fusion du cinéma et du divertissement interactif. Il y a eu quelques tentatives à la télévision, comme celle d'amener des personnages animés dans des talk-shows en direct en utilisant la captation de mouvement en direct.

Certaines expériences intéressantes

Ce qui était autrefois une utopie pour les plus grandes équipes d'effets visuels, est en train de devenir réel pour les contenus linéaires ou interactifs.



Exemple de pipeline d'animation en temps réel

ont lieu sur la plateforme créative Fortnite, comme la récréation par le *Time Magazine* du célèbre discours de Martin Luther King en 1963.

ROMPRE LE CLOISONNEMENT ENTRE LA CRÉATION ET LE FINANCEMENT

Alors que les outils et les techniques 3D en temps réel arrivent à maturité, les différents corps de métier doivent encore apprendre à travailler ensemble et à créer l'innovation et la magie nécessaires pour réaliser le potentiel de la fusion du contenu linéaire et interactif en une seule forme. Il y a alors beaucoup d'exploration créative à faire et beaucoup de risques à prendre. La franchise Star Wars utilise l'Unreal Engine dans la grande majorité de ses produits (séries télévisées, films, RV, parcs à thème, jeux, etc.), mais nous n'avons pas encore vu de véritable expérience partagée qui s'étende sur plusieurs formats et utilise les mêmes actifs, les mêmes environnements, les mêmes personnages et les mêmes histoires.

Je vois deux problèmes à surmonter pour que cela se produise. Le premier est évidemment la gestion du risque, car ces pratiques font encore leur preuve. L'autre raison est le financement, les sources de financement

des films, des émissions de télévision et des jeux sont encore très cloisonnées. Nous pourrions voir l'innovation et l'impulsion venir de l'extérieur du système traditionnel de production/studio.

CONSOMMER DU CONTENU DANS LE MÉTAVERS

Le métavers est l'extension de l'internet à la 3D en temps réel, ce qui signifie que l'on pourra profiter d'expériences immersives et interactives multi-utilisateurs dans des mondes virtuels connectés. Les enfants affluent vers des plateformes telles que Fortnite, Roblox ou Minecraft parce qu'il s'agit d'expériences mettant l'accent sur la fonction sociale. Elles offrent une gamme très variée de jeux et d'activités, qu'elles permettent de contrôler le contenu et de s'exprimer. Le public combiné de Fortnite+Roblox+Minecraft représente plus de 300 millions d'utilisateurs par mois, ce qui est comparable à ce qu'était l'Internet en mars 2000.

Sur la plateforme Fortnite, des millions de personnes participent régulièrement à Shortnite, un festival virtuel de courts métrages d'animation. Les joueurs apprécient la nature sociale de Fortnite et la possibilité de chatter avec leurs amis tout en regardant et

de s'exprimer avec des e-motes.

L'appétit de la jeune génération pour la personnalisation, la socialisation et l'expression de soi qui vient naturellement dans le métavers grâce à la technologie 3D en temps réel est probablement l'un des plus grands défis pour les entreprises de médias et les plateformes de contenu traditionnel. **Adopter la 3D en temps réel pour la production est aujourd'hui le meilleur moyen d'être prêt pour le contenu de demain. Il n'y a jamais eu de moment plus excitant pour travailler dans la création de contenu, car les possibilités sont infinies ! ■**

Nous pourrions voir l'innovation et l'impulsion venir de l'extérieur du système traditionnel de production/studio.



LE GAMING NE
REMPLECE PAS
SEULEMENT LES
ANCIENS JEUX, MAIS
AUSSI LA TÉLÉVISION
ET NETFLIX.



*Daniel Li, associé, Madrona
Venture*

LE MÉTAVERS : « UNE QUESTION DE GESTION INDIVIDUELLE OU COLLECTIVE »

SI LE MÉTAVERS EST LE PROLONGEMENT DES RÉALITÉS IMMERSIVES ACTUELLES, LES USAGES DE LA VR CORRESPONDENT-ILS À L'ÉMERGENCE FUTURE DE CES UNIVERS FICTIFS ?

Pour le moment, l'accès aux métavers est le fait d'un « happy few », d'une petite partie de la population pionnière de la technologie et des gamers. Actuellement, le grand public n'a pas conscience de ce que sont ces mondes virtuels et de leur fonctionnement. Mais si Meta met en œuvre ce qu'il promet et s'il exerce une mainmise sur le concept en misant toute sa puissance commerciale dans le domaine, il y a de fortes chances que d'ici deux ou trois ans le métavers devienne un phénomène de masse. La tendance pourrait alors s'inverser avec une fuite vers les mondes virtuels. Une élite technologique et sociale risque d'émerger, privilégiant les expériences physiques. Je pense que les expériences physiques de haute qualité deviendront réservées à un « happy few », qui aura la possibilité d'aller dans des endroits de rêve. C'est un peu comme les œuvres d'art originales et les cartes postales : on aura facilement accès aux images

Entretien mené par Chrystal Delfosse, avec Michel Reilhac, réalisateur de films VR

Après dix années passées à la direction du Cinéma d'Arte France, Michel Reilhac quitte son poste en 2012 pour se consacrer entièrement à sa passion : la narration interactive et la réalisation de films en réalité virtuelle. Aujourd'hui directeur des Études au Collège VR de la Biennale de Venise, ainsi que fondateur et programmateur de la compétition VR du Festival International de Cinéma de Venise, Michel Reilhac est un pionnier dans son domaine. Avec des centaines d'heures passées dans les univers virtuels, il tire un bilan médiatique et humain de ses expériences.

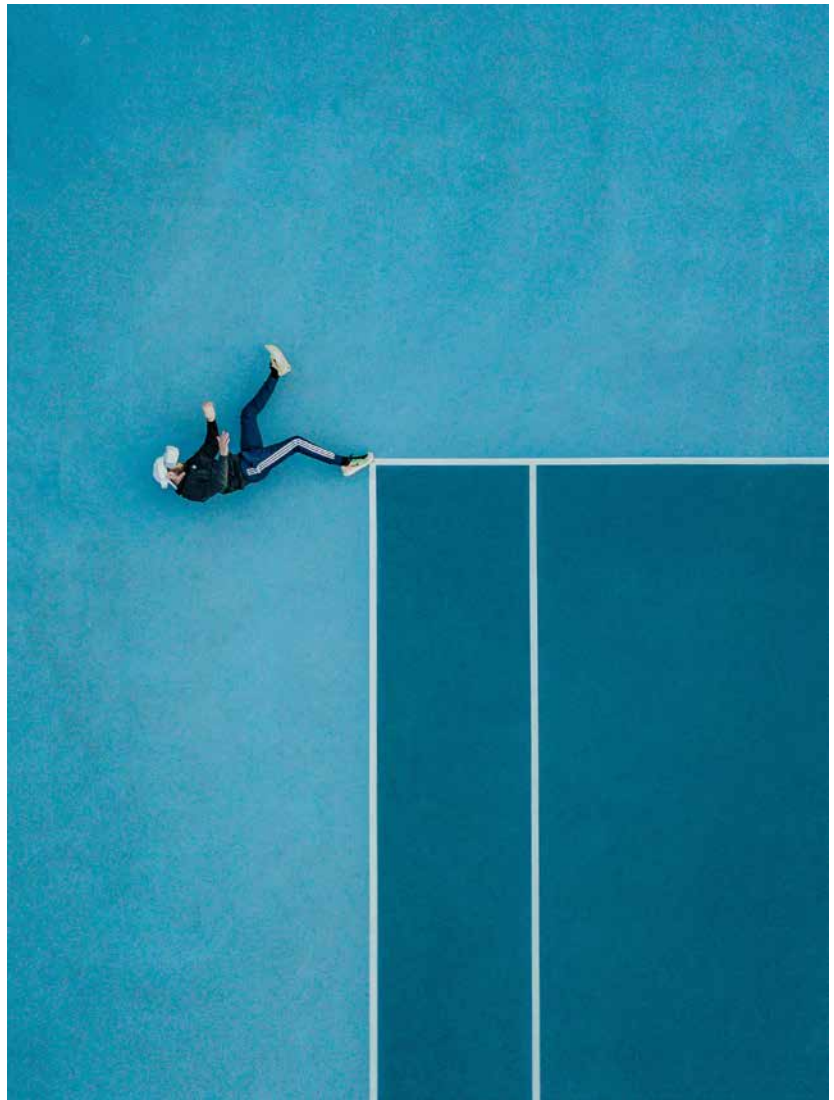
de la réalité, mais peu à l'expérience physique de la réalité. Mais, pour que le métavers se développe d'une manière positive, il faut une diversité d'accès donnée par une diversité de plateformes indé-

pendantes. D'autres acteurs pertinents pour les nouvelles générations émergent, mais pour le moment, la stratégie et la puissance actuelles de Meta représentent un véritable risque de prise en otage du concept même de métavers. Dans ce cas-là, il faudra compter sur la diversité des usagers et sur la liberté d'action des communautés vivant dans les mondes virtuels pour inventer d'autres solutions.

QUELLES AUTRES INSTITUTIONS POURRAIENT AVOIR UN RÔLE À JOUER POUR RÉGULER CES MÉTAVERS ?

Les groupes audiovisuels ont, selon moi, une responsabilité qui est celle de refléter la diversité de la création. Il existe aujourd'hui de très nombreuses œuvres en réalité immersives qui ne bénéficient pas de visibilité, ou de plateforme pour s'exprimer, sous prétexte qu'elles vont à l'encontre de certains critères moraux, à l'image de la nudité, par exemple.

Il est également important pour les médias de voir le métavers comme une solution au désengagement des jeunes générations, en particulier pour la télévision. L'investissement dans les formats immersifs est une



solution d'urgence, et évidente, de mutation des groupes audiovisuels actuels. Ne pas être présent, ou du moins ne pas explorer comment être présent dans le métavers aujourd'hui, est une forme de manquement totalement suicidaire pour une chaîne de télévision, ce serait comme faire l'impasse sur les réseaux sociaux il y a dix ans.

Cette remise en cause doit aller assez loin et gagner le format des contenus. Il est vrai que la télévision cherche de plus en plus à explorer les webséries, les formats mobiles et l'utilisation de médias sociaux tels que Snapchat et TikTok. Le problème, c'est que toutes les chaînes, dans tous les pays, ne sont que des suiveuses. Il ne faut pas se contenter de s'accrocher à ces nouveaux formats, il faut aussi réfléchir à sa propre spécificité. Les chaînes ont un atout énorme : leur contenu, qui est unique à chacune d'entre elles. Il est important d'apprendre à valoriser ces productions à l'intérieur du métavers.

COMMENT NOTRE MANIÈRE DE CONSOMMER DU CONTENU VA-T-ELLE CHANGER DANS LES MÉTAVERS ?

Si l'on a beaucoup reproché à la réalité virtuelle d'être constituée d'expériences solitaires, à l'inverse le métavers puise sa force dans les plateformes sociales. Ce sont des expériences collectives partagées dans l'instant présent avec d'autres utilisateurs. Pendant le festival de Venise VR, par exemple, des balades

menées par des guides dans des mondes virtuels étaient proposées. Ces découvertes rassemblaient 50 à 60 participants. C'était absolument génial, car nous avons créé de véritables liens d'amitié à travers cette sensation d'expérience collective partagée spontanément.

Pour les artistes, le métavers est un énorme avantage, voire une révolution du point de vue de la distribution. C'est pour eux la possibilité de présenter leur travail dans un lieu où le public se trouve d'ores et déjà.

ON ACCUSE SOUVENT LES ÉCRANS ET LES MÉDIAS NUMÉRIQUES DE CRÉER DES FORMES D'ADDICTION. LES UNIVERS VIRTUELS IMMERSIFS VONT-ILS CRÉER DE NOUVELLES DÉPENDANCES ?

Complètement. Le métavers participe à une quête humaine fonda-

mentale, voire existentielle, celle de reproduire la réalité. Des peintures préhistoriques à la réalité virtuelle, en passant par le cinéma, on voit bien comment les technologies cherchent à se rapprocher le plus possible de la réalité. C'est une manière pour l'homme d'avoir la sensation de dominer, de maîtriser et de comprendre le monde. Seulement, plus les univers virtuels vont devenir réalistes et fidèles à une retranscription visuelle, auditive et sensorielle, plus on va améliorer la représentation des mondes et des expériences et plus le danger va grandir. C'est l'un des plus gros enjeux de l'avenir : il faut empêcher qu'il y ait un désintérêt et une déconnexion du monde physique. Le roman *Ready Player One* d'Ernest Cline, adapté par Steven Spielberg au cinéma, décrit très justement cette détérioration du monde réel au profit des mondes virtuels.

Lorsque l'on réalise du contenu pour les univers virtuels, il est important de

Votre définition du métavers ?

Le métavers, c'est un « digital twin » de la vie réelle, c'est-à-dire une reproduction, dans des univers virtuels, de toutes les activités sociales existant dans la réalité physique. Ce n'est pas quelque chose qui arrivera du jour au lendemain, il est déjà en cours de construction et d'appropriation.

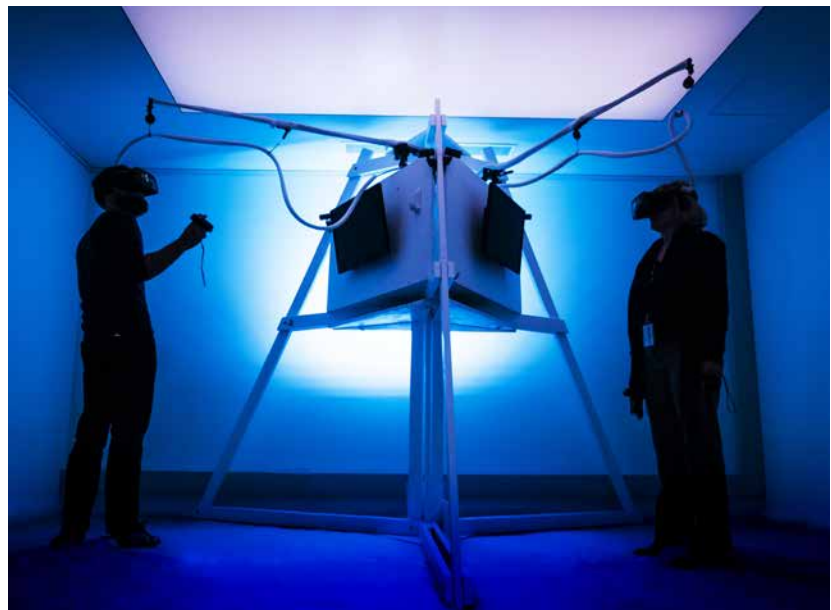
toujours questionner l'impact de ce qui est proposé en réalité virtuelle en équilibre permanent avec la dimension physique de nos vies. Quelles seront nos histoires d'amour, nos amitiés et nos relations familiales si l'on idéalise tout ce que l'on fait dans les métavers ? Les conflits émotionnels et affectifs pourraient être difficiles à gérer. Ce n'est donc pas seulement un phénomène d'addiction qui est en jeu, mais aussi la transformation de nos modèles émotionnels, affectifs et psychologiques, suscitée par la dépendance aux métavers.

FINALEMENT, LE MÉTAVERS VA-IL FAIRE DE NOUS DES HUMAINS AUGMENTÉS OU DIMINUÉS ?

C'est une question de gestion individuelle et collective. Je suis convaincu que la réalité virtuelle et les médias immersifs sont une manière d'améliorer nos expériences et de transgresser les limites liées à la séparation physique. En cela, le métavers peut nous augmenter, mais à la condition que l'on sache gérer le temps passé dans ces mondes virtuels et que l'on ne remplace pas toute notre vie sociale par des expériences en ligne. Si je passe tout mon temps dans le métavers, que j'y rencontre tous mes nouveaux amis, ces relations pourront avoir la même profondeur et qualité que celles du monde physique. Seulement, elles seront d'une autre nature. La sensorialité des relations que l'on vit dans le monde physique est un élément absolument indispensable pour nous définir en tant qu'humain

et qu'être social. Je serais vraiment très triste si le métavers diminuait progressivement la dimension sensorielle de la manière dont on est ensemble dans nos sociétés. ■

Il y a de fortes chances que d'ici deux ou trois ans le métavers devienne un phénomène de masse.



©Stella Jacob



LES MARQUES PEUVENT
REPOUSSER LES LIMITES
DE LA CRÉATIVITÉ DANS
LE MÉTAVERS ET OFFRIR
DES EXPÉRIENCES
QUI NE SONT PAS
REPRODUCTIBLES DANS
LA VIE RÉELLE.



*Christina Wooton, vice-présidente
des partenariats avec les marques,
Roblox*

LE DÉVELOPPEMENT DES MÉTAVERS, LA CONQUÊTE DE L'OUEST 2.0

EN QUOI LES UNIVERS VIRTUELS COMME LE MÉTAVERS, CHANGENT-ILS LA DONNE PAR RAPPORT À NOS UNIVERS PHYSIQUES ?

En premier lieu, demandons-nous ce que les métavers pourraient changer par rapport aux réseaux sociaux, qui font déjà partie intégrante de notre vie. La notion de spatialité entre autres, qui est prépondérante, voire nécessaire aux métavers, n'est pas un concept nouveau – on pouvait d'ailleurs la trouver dans l'univers de Second Life. Toutefois, il manquait cette dimension immersive, venant brimer cette spatialité et la rendant moins facilement accessible au grand public.

L'immersion vient donc changer la donne, car l'activité de notre cerveau est très différente selon que l'on soit devant un petit écran ou dans un espace physique, fut-il virtuel. La VR vient stimuler les zones profondes de notre cerveau et non notre néocortex – la zone cérébrale faisant de nous des créatures évoluées. Pour reprendre les mots de Roland Jouvent dans *Le cerveau magicien*, la réalité

Propos recueillis par Louise Faudeux avec David Nahon 3DEXPERIENCE Lab & Afxr

David Nahon est directeur de l'Innovation pour l'Expérience Immersive de Dassault Systèmes, rattaché au 3DEXPERIENCE Lab, et co-fondateur de l'association française des professionnels des technologies immersives et de leurs usages - l'Afxr. Pionnier de cette industrie, il a répondu à nos questions quant aux opportunités techniques des métavers, leurs impacts, et comment tirer parti de manière durable de ces univers virtuels.

virtuelle nous permet de parler de notre cheval (le cerveau profond) et non à notre cavalier (le néocortex). Stimuler notre cheval crée un sentiment de présence très spécifique, qui laissera alors une trace bien plus durable qu'au travers des expériences digitales que l'on vit actuellement, comme les visio-conférences.

Finalement, dans le sens des travaux de Mel Slater sur la présence dans les mondes virtuels, cette réalité virtuelle où l'on apparaît et on se perçoit via un avatar, va venir créer une cognition incarnée (« *embodied cognition* » en anglais), qui influencera non seulement notre comportement dans le monde virtuel, mais aussi dans le monde réel.

QUELLES SONT LES OPPORTUNITÉS DE DÉVELOPPEMENT DES MÉTAVERS ET SONT-ELLES LES MÊMES SELON LES DIFFÉRENTS ACTEURS DU MARCHÉ ?

Les opportunités existent déjà au niveau B2B. Il y a un mythe selon lequel les gens souhaitent classer la réalité virtuelle comme une curiosité. Or dans le B2B, la réalité virtuelle est déjà utilisée massivement depuis près de 30 ans dans des industries à haute intensité capitalistique, comme les constructeurs automobiles. Depuis environ huit ans, les casques VR sont plus accessibles et ont pénétré davantage d'entreprises. Ils permettent d'imaginer de nouveaux pro-



duits, de les concevoir et de les tester virtuellement avec les publics cibles. Ils sont aussi utilisés pour former les professionnels sur des projets à risques, ou pour être guidés sur des tâches de montage ou de maintenance. Finalement, ils permettent aussi de remplir des fonctions marketing via la promotion des offres commerciales et la vente. Tous cas de déploiement prennent une place de plus en plus importante, comme en attestent les chiffres de vente des différentes solutions immersives de Dassault Systèmes.

La popularisation de la réalité virtuelle, entre autres portée par les annonces de métavers de Meta et d'autres grands acteurs du digital, viennent préfigurer les usages grand publics de ces technologies. L'industrie du jeu vidéo et les plateformes sociales témoignent d'ailleurs de l'engouement actuel pour ces mondes virtuels. Leurs larges échelles de diffusion fournissent alors une infrastructure capable de supporter des usages qui se sont avérés clés pour le B2B, et vont s'adapter à de nouvelles audiences B2C.

Le métavers offrira des capacités d'apprentissage inédites pour le grand public – comme c'est d'ailleurs déjà le cas en B2B pour lequel l'ap-

prentissage en est l'utilisation la plus importante. On pourra par exemple s'essayer à des travaux pratiques d'astrophysique en manipulant les planètes du système solaire, ou à des expériences de géophysique en faisant varier des conditions climatiques. Grâce au virtuel, tout le monde pourra apprendre en faisant, en expérimentant dans des lieux, à des époques ou à des échelles qui sinon seraient inaccessibles.

L'expérience d'achat devient aussi une opportunité de développement à considérer car la charge cognitive, présente dans nombre d'expériences actuelles de e-commerce, pourrait être allégée en reproduisant le parcours d'achat physique. Ainsi, les quantités, les prix, les offres, les comparatifs avec les autres produits deviennent « analogiques » et permettent ainsi de mieux se figurer ce que l'on achète. On pourrait aussi rencontrer des vendeurs et d'autres acheteurs, et donc vivre une expérience bien plus humaine que sur une page web.

Les activités de loisirs deviennent aussi un terrain des possibles avec les métavers, dans deux domaines fort pertinents et au-delà du jeu vidéo en tant que tel.

Premièrement, on va voir arriver des activités de loisirs créatifs immersifs, car l'immersion rend l'usage d'outils de modélisation 3D accessibles à tous. Nous avons d'ailleurs développé un outil chez 3DS, 3D Dream Sketcher, qui offre la possibilité de représenter dans l'espace des concepts tout droit sortis de notre imaginaire.

Deuxièmement, sur le plan des activités de loisirs sportifs, l'exergaming permettra de faire de l'exercice tout en jouant, ce qui est très appréciable pour les personnes à tendance sédentaire qui trouveront là une motivation extrinsèque indéniable.

EST-CE QUE L'ACCÉLÉRATION DE CES NOUVEAUX USAGES ENTRAÎNE DES RISQUES ?

L'attractivité de ces activités attire une audience que nombre d'organisations ont commencé à cerner, tel Meta. On voit donc se dessiner ce qui s'apparente à une colonisation de ces nouveaux mondes, tout en les habitant et en les monétisant. À l'image d'une conquête de l'Ouest, le premier acteur qui aura planté son drapeau dans le métavers pourrait possiblement être le propriétaire de cet espace d'information et de contenu.

Afin d'éviter de rentrer dans une logique totalitariste, où une minorité d'acteurs dominants tiendraient les ficelles de ces "nouveaux nouveaux mondes", il va falloir se hâter de mettre en place les processus adéquats de régulation.

Les GAFAM suivront donc probablement un modèle économique proche de celui des réseaux sociaux basé sur la qualification des intérêts des visiteurs du métavers via la publicité et la vente. Les périphériques de réalité virtuelle donnent d'ailleurs des informations extrêmement détaillées sur ceux qui les portent, comme les capteurs de mouvement, de regard, des muscles faciaux, de conductivité de l'épiderme, de rythme cardiaque... Toutes ces informations seraient de nouvelles opportunités de monétisation de nos comportements, au travers de modèles prédictifs basés sur nos émotions, voire nos sentiments.

Afin d'éviter de rentrer dans une logique totalitariste, où une minorité d'acteurs dominants tiendraient les ficelles de ces « nouveaux nouveaux mondes », il va falloir se hâter de mettre en place les processus adéquats de régulation.

BASÉ SUR LES APPRENTISSAGES QUE L'ON A PU TIRER DU DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX SOCIAUX, COMMENT POURRAIT-ON RÉGULER AU MIEUX LES MÉTAVERS ?

Grâce aux réseaux sociaux, on a

appris qu'en l'absence de standard, chacune des plateformes se positionne en silos où la gouvernance dépend de l'éditeur. On voit d'ailleurs que la régulation des *fake news* est délicate car ces mondes-là n'ont pas été construits sur des standards éthiques et responsables. On peut donc espérer qu'il y ait, dans ces nouveaux mondes spatiaux et partagés, des fondations qui garantissent, par exemple, que des données profitent à tous, et non seulement aux plateformes qui les captent. Pour faire émerger ces standards éthiques, il faudra s'appuyer sur des consortium multipartites, non seulement entre industriels, mais aussi avec la société civile (représentée par des associations comme l'AFXR), et le régulateur.

Par ailleurs, pour les réseaux sociaux, la législation qui s'applique est celle où sont stockées les données. Doit-on reproduire cela pour les métavers ? Ce serait à mon sens fort simpliste : mon corps sera sur un territoire physique, alors que mon esprit, grâce à cette immersion, sera dans un autre espace. Doit-on donc utiliser la législation du territoire de mon corps ou de celui de mon esprit ? Une possibilité serait de territorialiser les couches de métavers, en les attachant de façon réglementaires à des espaces physiques réels et donc en

utilisant les législations propres à ces espaces physiques. Ceci permettrait de conserver le pouvoir régalien des états, qui auraient ainsi la possibilité de légiférer sur les transactions financières par exemple, mais aussi de faire appliquer les lois de leur territoire, comme celles sur les propos haineux ou le harcèlement.

Utiliser les lois et fonctionnements de nos états permettrait aussi une compréhension simplifiée pour l'utilisateur, et davantage de transparence quant aux règles qui régiront les différentes parties du métavers. De plus, de cette manière, nous ne serions plus sous l'égide des éditeurs, sur lesquels nous n'avons pas de contrôle, hormis le fait de refuser en bloc des conditions générales souvent illisibles, et surtout modifiables à souhait par leurs auteurs.

DANS UNE OPTIQUE DE DURABILITÉ, QUEL SERAIT L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES UNIVERS VIRTUELS ET EN QUOI REPRÉSENTENT-ILS UNE OPPORTUNITÉ POUR ALLÉGER NOTRE EMPREINTE ?

La facture environnementale liée à notre consommation digitale s'in-

Votre définition du métavers ?

Le métavers pourrait être défini comme un réseau spatial : à la structure actuelle des réseaux sociaux, s'ajoute la notion d'espace. Cette conjonction entre social et spatial, serait alors un ensemble de territoires digitaux en 3D, que l'on est amené à visiter et dans lesquels nous aurons des interactions avec d'autres personnes. Ces métavers incluent aussi la notion de persistance d'une part : ces espaces existent qu'on les visite ou non, et d'autre part une notion de représentation de soi au travers d'avatars. Par ailleurs, si on part de l'étymologie du mot meta, on peut l'entendre d'un côté comme quelque chose qui va au-delà de l'univers connu, celui dans lequel notre corps physique évolue. De l'autre côté, meta suggère qu'il y aurait plusieurs mondes, interconnectés ou non, en plus du monde physique.

tensifie, il semble donc pertinent de se questionner sur le bilan de nos activités. Entre autres, nous utilisons les serveurs de plus en plus intensément, l'extraction des métaux rares est en croissance, et nous stockons toujours davantage de données. Face à ces dynamiques, comment faire en sorte que les métavers nous permettent d'atteindre des bilans carbone neutres, voire positifs ?

En B2B, chez les clients de Dassault Système, la pandémie a permis d'impulser des rencontres en distanciel, sous forme digitalisée, via des expérimentations virtuelles immersives. Ainsi, nos partenaires et clients à l'autre bout du monde n'ont plus à prendre l'avion pour effectuer une revue de maquette numérique, limitant ainsi leur impact carbone, tout en étant en mesure de converser autour d'un prototype à distance, via la VR.

Dans la même veine que ces rencontres B2B, les activités sociales grands publics à large impact environnemental pourraient être digitalisées via des expériences virtuelles dans les métavers. Le fait d'aller par exemple passer une semaine entre cousins dans un gîte de groupe pourrait-il être remplacé par de multiples rencontres plus ponctuelles mais plus

régulières dans l'espace cousinade de la famille au sein du metavers ?

Je ne dis pas que cette dernière option soit souhaitable, mais il faut désormais élucider la question de laquelle de ces deux options possède l'impact écologique le plus réduit ; et qu'il est important que différents acteurs se mobilisent sur ces problématiques. Nous constituons d'ailleurs actuellement un conseil national d'intérêt général de la XR (CNXR) pour pouvoir objectiver ce genre de décisions et les orienter, c'est aussi le cas de la Fondation Elyx qui travaille déjà sur le sujet.

CONFÉRENCE AFRX AU SITEM

Les technologies immersives nous rapprochent-elles ou sont-elles les instruments d'une sociabilité illusoire ?



« NOTRE ÂGE COURANT S'ARRÊTERA AU MÉTAVERS, LE SUIVANT COMMENCERA AU DÉBUT DU TRANSHUMANISME »

LE PUBLIC EST-IL PRÊT À VOIR ÉMERGER CETTE ÉVOLUTION ?

Ce que l'on voit, c'est que l'adoption de la réalité virtuelle a largement augmenté ces derniers temps. Cela a été une adoption croissante qui n'a jamais diminué depuis son lancement. Jusque-là, la fragmentation du *hardware* limitait cette croissance, soit on était portable avec une qualité moyenne, soit on était branché à un PC avec de la haute qualité. Le Quest 2 de Facebook a permis, pour la première fois, d'utiliser le même appareil pour avoir du contenu portable ou streamer du contenu depuis un PC en très haute qualité. En plus d'être utilisé pour le jeu vidéo, le Quest 2 est reconnu dans certains pays comme un outil de bien-être pour faire du sport ou se détendre. C'est donc un outil qui se retrouve partout et qui peut être adopté par une population large aussi bien casual que hardcore gamer.

Cela dit, même si grâce à l'Oculus Quest 2, Meta possède la technologie, avec un écosystème et une multi-

Entretien avec Mathieu Muller, product manager chez Unity Technologies, mené par Chrystal Delfosse

À l'origine, l'ambition d'Unity était de rendre la conception de jeux vidéo accessible à tous. Aujourd'hui, alors que plus de 50 % des jeux sur mobile, consoles, PC et VR ont été réalisés avec ce moteur, la société renouvelle ses ambitions. Unity ne sert plus seulement à la réalisation de jeux, mais plus généralement à la création d'expériences interactives

tude de services qui fonctionnent très bien ensemble, je ne crois pas qu'il y aura un seul métavers créé par Facebook, tout comme il n'y aura pas un seul appareil. Depuis le store du Quest 2 ou depuis Steam, il est toujours possible de télécharger et d'installer des applications indépendantes. À Unity, nous sommes persuadés qu'il existera plusieurs métavers, c'est même tout l'intérêt.

QUEL EST LE RÔLE DE UNITY DANS LA CONSTRUCTION DES MÉTAVERS ?

Au début, notre rôle était de démocratiser la création de jeux vidéo. Aujourd'hui, notre but est de démocratiser la création de contenus interactifs de manière plus large – et donc, par extension, des métavers. Nos outils sont accessibles à n'importe qui. Bien sûr, cela ne veut pas dire qu'il faut appuyer sur trois boutons pour créer un métavers, en tout cas, pas au stade actuel. Mais, globalement, on veut donner la possibilité aux gens de créer ces contenus originaux, ces environnements et ces interactions qui donneront envie aux utilisateurs de se retrouver. Notre pari, et ce qui a fait notre business, c'est de réussir à créer des outils qui sont à la fois professionnels et accessibles à tous, ainsi que de créer un écosystème qui réunit ces deux milieux. Et en pratique, que ce soit dans le jeu vidéo ou dans la VR, il y a de plus en plus de titres comme *The Ramp* par Paul Schnepf, *The Falconeer* par Tomas Sala, *Vermillion VR* par Thomas van den Berge aka Thomas



Tafi, un système de création d'avatars cross platform

Mountainborn, qui sont réalisés par une seule personne et parfois même assez jeune.

QUELS SONT LES ENJEUX DE LA RÉGULATION DE CES ESPACES VIRTUELS ?

Je pense que c'est l'opportunité de réguler de manière différente l'Internet. Aujourd'hui, on a associé l'ensemble des contenus avec une individualité physique : je suis connecté avec un compte ou un identifiant qui me représente, mais il n'y a pas d'intermédiaire entre ma personnalité physique et virtuelle. Sauf que cet aspect binaire actuel fonctionne mal : soit on empêche la liberté d'anonymat, soit on met en danger la responsabilité.

C'est pour cela que je trouve la notion d'avatar centrale. En régulant des avatars et en leur donnant une réalité juridique, ils deviendront un intermédiaire à la personne physique, avec une responsabilité, des droits et des devoirs. Je pense que cela pourrait aider à réguler l'Internet et permettrait de conserver un anonymat physique dans un environnement virtuel, tout en ayant des responsabilités. Alors, en cas de conflit ou de délit, on pourrait accuser un avatar, mais sans savoir qui est derrière tant qu'il n'y a pas de procédure juridique.

FINALEMENT, QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE LA VIE RÉELLE ET LES MÉTAVERS ?

Il ne faut pas avoir peur des métavers, ce n'est qu'une façon de faire ce que l'on fait dans le monde physique, mais en ayant un impact écologique plus faible. Parce que nous n'avons plus à voyager au bout du monde pour travailler ensemble, par exemple, et parce que nous ne sommes plus obligés de produire des objets en plastique pour faire des activités. Désormais, cela peut se vivre de manière virtuelle.

C'est ma vision personnelle, et je suis moi-même surpris d'en arriver à cette conclusion, mais je pense qu'à un moment, il est possible que l'on se passe d'une grande partie de notre matérialisation actuelle, car presque tout sera disponible en réalité augmentée. Par exemple, un appartement n'aura besoin que des choses essentielles pouvant être manipulées et que le reste sera projeté ou joué de manière virtuelle. Si on en arrive là, utiliser un *hardware* n'aura plus grand intérêt. Alors, s'implanter une puce qui se branche directement à nos yeux et dont l'énergie est produite par notre corps pourrait avoir du sens. Cela nous permettrait de nous passer de l'équipement plastique.

Cela paraît être de la science-fiction, mais quand on extrapole les tendances, qu'on regarde plus loin après 25 ou 30 ans de métavers, on pourrait imaginer que l'homme en arrive là. Le transhumanisme est une forte notion de science-fiction qui ne s'est jamais réellement produite, et, pour moi, le métavers pourrait être la dernière étape avant d'y arriver. S'il devient essentiel, alors on y arrivera naturellement. C'est ce qui est excitant en ce moment : nous sommes en train de regrouper tout un tas de choses qui n'avaient rien à voir ensemble, et c'est une étape majeure qui est complètement corrélée aux enjeux environnementaux. C'est comme ça que toute l'histoire de l'être humain s'est fabriquée : lorsqu'il est confronté à un problème, l'homme trouve une technologie pour le dépasser et l'âge suivant se base dessus. Alors, je pense que notre âge courant s'arrêtera au métavers et le suivant commencera au début du transhumanisme, comme nous sommes passés de l'âge du bronze à l'âge du fer. ■

3 QUESTIONS À MAUD CLAVIER

DIRECTRICE GÉNÉRALE CHEZ
VRROOM

Interview menée par Kati Bremme



Votre définition du métavers ?

C'est un Internet en volumétrie avec des mondes interconnectés fabriqués au moyen d'images de synthèse.

1

QU'APPORTE LA VR EN PLUS PAR RAPPORT AUX FORMATS 360° ?

Certes, le 360° se partage facilement sur tous les supports, mais l'avantage de la VR est le côté social en plus, où, à travers des avatars, on peut incarner différentes personnalités, comme dans un jeu vidéo. La VR n'a pas forcément besoin d'un équipement très lourd, je réalise par exemple aussi

des expériences VR avec un format « plat » en plus, qui permet de découvrir cet univers sur un ordinateur ou un smartphone de base. La plateforme VRChat propose aussi des outils de captations dans le monde virtuel.

2

EN QUOI LE MÉTAVERS TRANSFORME-T-IL LA FAÇON DE RÉALISER ET DE PRODUIRE UN SPECTACLE ?

Le concert du Nouvel An de Jean-Michel Jarre est un bon exemple pour comprendre les possibilités que le métavers peut ouvrir au monde audiovisuel. Avec « Welcome to the Other Side », Jean-Michel Jarre a voulu offrir une expérience véritablement grand public, voulant retranscrire l'expérience réelle d'un live, en performant devant une audience dans un endroit aujourd'hui inaccessible, Notre-Dame de Paris.

Sur ce projet, la société VRrOOM a produit la partie VR du projet, et j'ai été en charge à la fois de la gestion du projet, de la réalisation et du tournage de la vidéo live dans l'univers virtuel. La réalisation VR ajoute des possibilités inimaginées à une scénographie classique : une star peut se téléporter sur la planète Mars, les caméras transparentes permettent une réalisation multicaméra bien au-delà de 5 caméras dans le monde virtuel, avec une démultiplication de drones sans limite.

La principale complexité de ce projet était de trouver un flux de travail qui fonctionne pour la centaine de techniciens et de créateurs, un langage commun et une façon de satisfaire

les différents profils qui collaborent : développeurs 3D, infographistes et métiers plus « classiques » d'artistes, comme par exemple le scénographe de Jean-Michel Jarre qui l'accompagne dans la vie réelle depuis 5 ans. En responsable de l'éclairage dans le monde virtuel, il a même trouvé des ponts entre les logiciels historiques et ceux de l'environnement VR. Et bien-sûr Jean-Michel Jarre lui-même qui, tout comme ses collaborateurs, adore tester la créativité dans ces nouveaux mondes. Au Studio Gabriel, un lieu mythique pour la télévision, j'ai découvert quelques-unes des 90 autres personnes mentionnées dans le générique de ce projet, tout en comprenant la complexité des formats, des fichiers et des logiciels de télévision : tout un monde nouveau, et ce fut la même chose vice versa pour les techniciens télé qui découvrent l'univers virtuel.

3

QUELLES SONT LES OPPORTUNITÉS DU MÉTAVERS POUR LES MÉDIAS ?

Ces nouveaux mondes ouvrent toute une palette d'opportunités pour les médias : plus d'interactivité, plus de créativité dans les apparences et dans les interactions sociales, un journalisme immersif, du transmédia poussé plus loin. Peut-être que les médias ont eu du mal à bien comprendre le fonctionnement des réseaux sociaux dès le début. Il s'agira de comprendre cette fois-ci plus en amont les possibilités de ces mondes virtuels qui peuvent être au service de la création. Produire un clip en VR devient de plus en plus accessible grâce à des outils clés en main développés par VRrOOM. Le plateau de tournage est tout d'un coup infini, avec des milliers de lieux disponibles et encore très peu de gestion de droit intellectuel.

C'est un moyen aussi d'accéder à des intervenants à qui la TV fait peur, et qui sont plus à l'aise dans un environnement virtuel. Contrairement à ce que l'on pourrait s'imaginer face à ces décors inspirés des jeux vidéo, le public des spectacles dans le métavers n'est pas 100 % geek. Pour Venice VR Expanded, la section officielle de la compétition de réalité virtuelle du Festival international du film de Venise, qui n'est plus présentée physiquement au Lido de Venise depuis 2020, VRrOOM a créé une exposition 100 % virtuelle, sur une plateforme dédiée. On y retrouve des créateurs d'expériences pas du tout connectés VR. Une ouverture vers un public plus large inaugurée par les spectacles de musique créés dans Roblox (Lil Nas X) et Fortnite (Travis Scott) sous les contraintes du confinement, qui transforment ces écosystèmes initialement dédiés au gaming

en plateformes de spectacle et même plateformes de contact. Cette tendance ne s'arrêtera pas avec la fin de la pandémie mondiale, notamment grâce à des plateformes puissantes comme VRChat ou encore Roblox, Engage, AltspaceVR...

La VR ouvre l'accès à des événements autrefois inaccessibles, trop chers ou trop loin, y compris pour les salons professionnels. Les événements dans le métavers permettent d'accéder à plus de connaissance, et de faire des choix : dans l'avenir, on n'assistera peut-être plus qu'à trois événements physiques, le reste sera vécu dans un environnement de rencontre social virtuel.

Mais tout ceci ne sont que les premières briques du « vrai métavers. » Les mondes ouverts immersifs interconnectés dotés des cinq sens n'arriveront pas avant 15 ans. Ce à quoi il faut travailler dès à présent est la création d'un métavers plus inclusif, qui ne reproduirait pas les mêmes défauts ni de notre monde, ni des réseaux sociaux. Le concept de l'avatar dans le métavers qui traverse toutes les plateformes, le métahumain d'Unreal Engine, ne devrait pas nous enfermer dans un double digital. Ce qui fait la richesse des métavers est justement le côté ludique et créatif de pouvoir changer d'apparence, de pouvoir traverser différents mondes aux différentes identités graphiques et de jouer avec une variété de personnalités. Il paraît que 90 % des personnes dans le métavers se contentent de trois à quatre avatars préférés.

Ayant travaillé un temps sur des formats de film 360°, Maud Clavier affiche elle-même un parcours professionnel à 360° : après un master en arts de spectacle et une période où elle travaille pour le théâtre social, elle part en Afrique pour l'UE afin d'y organiser le Festival du film européen, puis devient tour à tour comédienne, assistante réalisatrice, pour ensuite créer sa propre boîte de production Clap & Zap (qui a justement présenté un film 360° au Festival de Cannes). Sa première passion pour les formats et installations immersifs en VR, qu'elle vit sous forme d'une activité freelance, est suivie par un véritable « coup de foudre » pour la réalité virtuelle sociale lors du premier confinement. Elle travaille aujourd'hui, entre autres, comme chef de projet VR sociale pour VRrOOM et comme réalisatrice VR.

LE MÉTAVERS À L'ASSAUT DE L'INTERNET MOBILE

Facebook pointe vers le métavers si séduisant, mais ne dit rien des enjeux stratégiques en matière de télécommunications. Pour faire fonctionner un tel univers virtuel persistant, il faut un réseau performant, à faible latence (délai de réaction des capteurs, des terminaux, des serveurs) et sans couture (mobile partout). Qui développe ce réseau ? Les opérateurs de télécommunications avec la 5G, non pas celle qui est en cours d'installation (3,5 GHz) mais celle qui le sera à partir de 2023 (26GHz) qui offrira une latence de moins de 10 millisecondes. Cette faible latence est indispensable pour piloter des voitures autonomes, des objets connectés de toutes sortes (l'Internet des objets), et notamment des lunettes de réalité virtuelle ou plutôt de réalité augmentée. Facebook y travaille, elles permettraient de visualiser des hologrammes dans notre environnement ordinaire (ce que les spécifications de la 6G annoncent déjà) et deviendraient ainsi le terminal portatif intuitif et universel. Le métavers a en effet peu de chances de fonctionner en réalité virtuelle à l'aide d'un casque comme Oculus sauf pour les gamers. Il sera beaucoup plus acceptable et rentable sous forme de réalité augmentée, même s'il faudra surmonter les risques de rejet des lunettes (en cours de développement à Meta) qui filment dans l'espace public, comme ce fut le cas pour les Google Glasses. **Mais Zuckerberg se plaint, notamment dans sa vidéo de lancement, du traitement réservé par les plateformes à ses applications de réseau social et des taxes prélevées :** Facebook dépend en effet de iOS et de Android pour son activité

*Par Dominique Boullier,
professeur des universités à
Sciences Po Paris*

Théorème inspiré d'un proverbe chinois :

- 1/ le doigt de Zuckerberg montre la lune du métavers ;**
- 2/ Zuckerberg n'est pas un sage ;**
- 3/ Donc, l'imbécile est bienvenu de regarder le doigt.**

mobile, toujours plus importante. Son métavers doit donc s'affranchir de ces deux systèmes d'exploitation. Le saut radical effectué ainsi ne l'est donc pas seulement pour l'entertainment. Zuckerberg veut installer un nouveau système d'exploitation qui devienne le passage obligé de toute activité mobile pour supplanter Android et iOS à travers un nouveau magasin d'applications percevant lui aussi des revenus.

Les impératifs techniques d'un tel métavers persistant exigent de toutes façons une autre technologie, la 5G puis la 6G. L'avantage de ce nouveau réseau consiste à distribuer (*network slicing*) les ressources du réseau (la bande passante) de façon très granulaire à chaque terminal, selon les applications... et

selon les abonnements. Les opérateurs de télécommunications ont bien l'intention de récupérer des revenus dans cette mutation. Mais Facebook/Meta se positionne, lui, comme le fournisseur d'OS qui prétendra à la gestion de toutes ces interactions plus immersives et plus réactives, notamment avec tous les objets connectés. Il ne s'embarrasse guère d'unifier les acteurs existants (comme Decentraland) : Zuckerberg n'a créé aucun consortium de parties prenantes puisqu'il veut tout décider pour produire à nouveau le même « effet plateforme », un monopole incontournable. L'orientation vers l'OS est d'autant plus nécessaire que Facebook a vendu en Juillet 2021 son activité de R&D sur les satellites à Amazon, acceptant ainsi de devenir dépendant pour cette partie du réseau mobile des autres opérateurs que seront Starlink de Elon Musk, OneWeb ou Amazon (projet Kuiper). Tout cet ensemble de briques constitue la nouvelle architecture de réseau mobile, alternative aux boxes, à la fibre et au WiFi (même si en fait complémentaire techniquement). Le métavers prétend en devenir la clé en offrant des services enrichis, en contenus et en réactivité. Si les premiers marchés annoncés relèvent plus du secteur du jeu ou d'expériences d'entertainment classiques, **faire basculer une large population sur des services ordinaires devenus tous immersifs n'a d'intérêt pour la firme qu'à condition de devenir le fournisseur majeur du nouveau terminal (les lunettes) et du système d'exploitation (et de son magasin d'applications).** ■

Les opérateurs de télécommunications ont bien l'intention de récupérer des revenus dans cette mutation.

OMNIVERSE,

LA PLATEFORME DE SIMULATION ET DE COLLABORATION DE NVIDIA

EN QUOI OMNIVERSE EST-IL UN OUTIL PERMETTANT DE CONSTRUIRE DES MÉTAVERS ?

Omniverse est notre plateforme de simulation et de collaboration, qui sert de lien entre des mondes virtuels 3D qui reproduisent correctement les lois de la physique. Elle permet aux concepteurs, aux artistes et aux experts de travailler ensemble en temps réel sur des applications logicielles de pointe dans un monde virtuel partagé, où qu'ils se trouvent.

Ce qui est essentiel pour construire ces mondes, c'est un cadre commun nous permettant d'échanger avec précision entre les mondes virtuels et d'assurer des expériences cohérentes. C'est l'une des principales raisons pour lesquelles nous avons placé le format USD (Universal Scene Description) de Pixar au cœur de cette plateforme, car il a été développé pendant plusieurs années par des experts en échange de données 3D. De nombreuses industries commencent à adopter le format USD en dehors du

*Propos recueillis par
Kati Bremme, Direction
de l'innovation et de la
Prospective*

Jamie Allan, Head of Media, Entertainment & Broadcast industries EMEA chez NVIDIA, a répondu à nos questions sur la plateforme Omniverse, utilisée par plus de 700 entreprises et 70 000 créateurs individuels qui travaillent sur des projets visant à simuler des jumeaux numériques reproduisant des environnements du monde réel dans un espace virtuel.

monde des effets spéciaux pour permettre le même type d'interopérabilité entre les écosystèmes 3D que ce que le HTML nous permet aujourd'hui dans l'Internet 2D.

Omniverse ajoute à cela la possibilité de créer des connecteurs pour les applications qui, via le service de collaboration Nucleus, permettent aux utilisateurs ou aux tâches auto-

matisées de voir les mises à jour en temps réel et de communiquer d'une manière qui était impossible auparavant.

En connectant des applications, des données et des processus dans un monde virtuel partagé, nous sommes en mesure de créer de vastes écosystèmes complexes dans lesquels il est possible de construire des doubles (ou jumeaux) numériques, des workflows de création de contenu, des environnements d'entraînement pour des robots, des simulations scientifiques et de nombreuses autres expériences simulées en temps réel.

QUEL EST LE RÔLE DE L'IA DANS LE MÉTAVERS ?

L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique font partie intégrante de la construction d'un écosystème innovant d'applications intégrées. NVIDIA développe certains des outils d'IA les plus avancés au monde, tels que l'IA conversationnelle et les moteurs de recommandation, qui seront utilisés de manière transparente avec Omniverse, tout en permettant l'intégration d'outils d'IA et de ML (Machine Learning) externes pour agir et interagir avec un monde 3D partagé.

Plutôt que de prédominer, l'IA et le

Il faut s'attendre à ce qu'une intégration de contenus linéaires et non linéaires soit très bientôt la norme.



ML nous aideront à augmenter et à étendre les mondes 3D connectés industriels et commerciaux en tirant parti des technologies en constante évolution. L'IA forte reste du domaine de la science-fiction, mais NVIDIA et ses partenaires continuent d'innover dans des domaines qui seront très utiles aux entreprises et aux particuliers qui créent des plateformes liées aux métavers.

COMMENT LE MÉTAVERS PEUT-IL DEVENIR PLUS QU'UN SIMPLE LIEU DE RASSEMBLEMENT NUMÉRIQUE ?

Des entreprises du monde entier utilisent déjà la plateforme Omniverse pour créer des doubles numériques. Nous avons récemment annoncé que la société Ericsson construisait des reproductions dans le métavers à l'échelle d'une ville pour le déploiement de la 5G. NVIDIA a également révélé son intention de construire le supercalculateur d'IA le plus puissant au monde, destiné à faire progresser la science autour du climat. Baptisé Earth-2, ou E-2, le système créera un jumeau numérique de la Terre dans Omniverse. Il n'y a pas d'enjeu plus urgent que le changement climatique, et nous sommes impatients d'utiliser Omniverse pour créer un double numérique de notre planète

afin d'aider à résoudre ce problème.

Afin d'étendre les capacités de diffusion de mondes 3D partagés aux utilisateurs industriels et au grand public, le déploiement de la 5G privée et publique, associé à l'accélération de l'edge computing (soit le calcul haute performance de proximité), permettra la diffusion de contenus VR et AR haute fidélité. En tant qu'expert du streaming de contenu haute fidélité, NVIDIA a développé le SDK CloudXR qui sera intégré à Omniverse pour apporter ces capacités à notre plate-forme.

IL EXISTE ÉVIDEMMENT UNE RELATION ENTRE LA SCIENCE-FICTION, LA TECHNOLOGIE ET LES JEUX DANS LE MÉTAVERS, MAIS QU'EN EST-IL DES MÉDIAS ? QUELLES OPPORTUNITÉS VOYEZ-VOUS POUR LES MÉDIAS DANS CES NOUVEAUX UNIVERS VIRTUELS ?

L'objectif de NVIDIA, en créant Omniverse, est de permettre aux entreprises de plusieurs secteurs de simuler des mondes en 3D et de collaborer en temps réel. Les cas d'utilisation que nous envisageons et que nos partenaires développent déjà sont incroyablement variés. Omniverse

Enterprise, la plateforme que nous avons lancée avec le support et le développement attendus des entreprises de production de médias, permettra aux équipes de conception de collaborer en temps réel dans un workflow visuel à la création de contenu 3D ou de séries entières de contenu animé.

Grâce aux connecteurs d'Omniverse Enterprise développés pour les outils standard de l'industrie comme Unreal Engine et Autodesk Maya, nous voyons également des clients utiliser Omniverse au cœur de leur pipeline d'échange d'actifs et pour permettre des flux de travail plus dynamiques dans des environnements de production virtuels.

Les capacités d'Omniverse Enterprise continueront à se développer au fil du temps. Un certain nombre d'applications bêta que nous pouvons tester aujourd'hui comme Audio2Face pour l'animation automatisée par IA sont déjà testées dans l'industrie pour voir comment ces fonctionnalités faciliteront la création de contenu.

Nous nous attendons à ce que de nombreux cas d'usage se présentent dans les industries de médias et d'information pendant que les plateformes professionnelles et grand public se développent. NVIDIA a pré-

senté quelques idées à la conférence GTC de cette année, comme les avatars 3D pilotés par l'IA et la traduction multilingue en temps réel, entre autres.

« **L'objectif de NVIDIA en créant Omniverse est de permettre aux entreprises de plusieurs secteurs de simuler des mondes en 3D et de collaborer en temps réel.** »

PENSEZ-VOUS QUE LA FAÇON DONT LES GENS CONSOMMENT LE CONTENU VA CHANGER AVEC LE MÉTAVERS ?

Absolument ! Nous avons déjà constaté un changement significatif dans les préférences et les données démographiques du public auxquelles les diffuseurs traditionnels doivent répondre. Il faut s'attendre à ce qu'une intégration de contenus linéaires et non linéaires soit très bientôt la norme. Les marques et les détenteurs de droits de propriété

intellectuelle seront directement à l'origine d'une plus grande quantité de contenu dans des formats beaucoup plus variés que celui de nos écrans 2D actuels, la création et la diffusion via des systèmes interconnectés devenant beaucoup plus accessible.

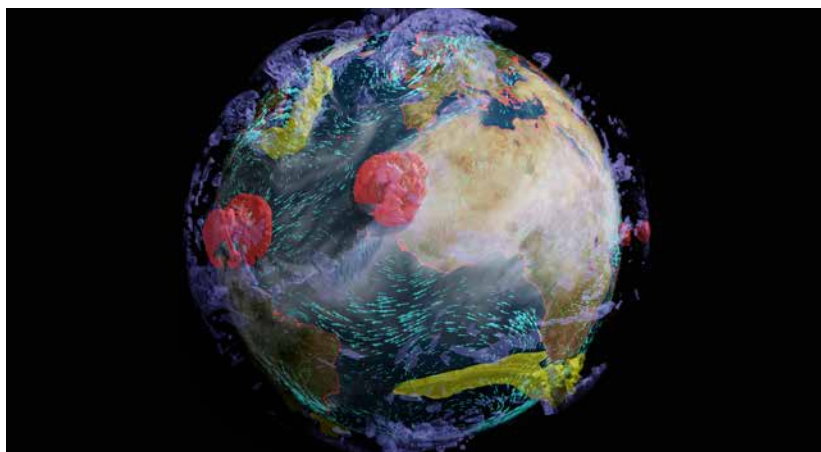
Le contenu deviendra hyper personnalisé grâce aux progrès des moteurs de recommandation et à la possibilité d'ajuster le packaging des médias juste avant sa diffusion sur les réseaux. Une production pourra toujours être fournie sous forme de

contenu intégralement statique ou peut-être en plus grande quantité qu'auparavant, mais divisée en segments que je peux choisir ou recommander en fonction de mes préférences et diffusée sur la plateforme que je préfère, le tout accéléré par des processus d'IA avancés.

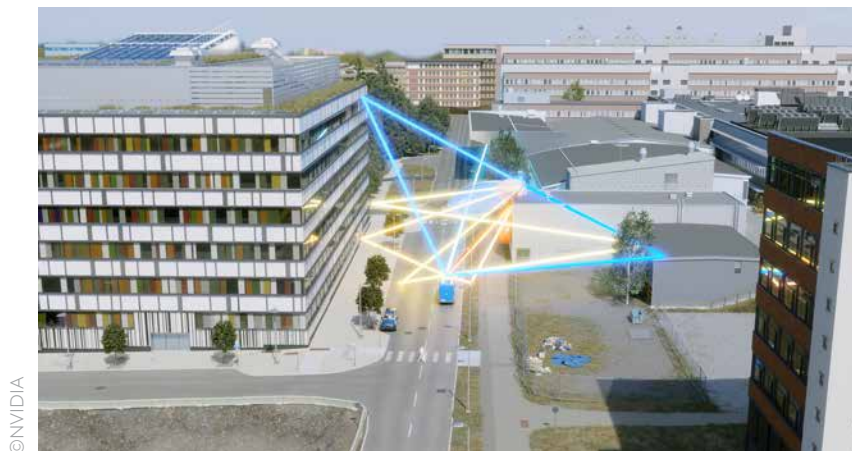
QUELLES SONT LES APTITUDES ET LES COMPÉTENCES QUE LES ENTREPRISES DU SECTEUR DES MÉDIAS DOIVENT DÉVELOPPER POUR EXISTER DANS LE MÉTAVERS ?

De nombreuses sociétés de radio-diffusion n'ont qu'une capacité limitée en matière de contenu 3D et de méthodes de diffusion. C'est un domaine qui, selon nous, convergera très bientôt avec la création et la distribution de contenu linéaire 2D. Il est donc important de disposer d'une équipe ou de développer une équipe au sein de l'organisation qui soit experte dans ces domaines.

Il sera également de plus en plus important de s'assurer que vos four-



©NVIDIA



©NVIDIA

nisseurs de réseaux de diffusion de contenu (CDN) soient en mesure de permettre, ou prévoient de permettre à l'avenir, la diffusion de multiples nouveaux formats sur des réseaux plus rapides avec des moyens d'accélération en périphérie.

De nombreuses entreprises médiatiques, qui ne sont pas aujourd'hui des diffuseurs traditionnels, se positionnent dans ce domaine, qu'il s'agisse de studios de jeux tels que Riot Games, qui a ouvert ses installations d'e-sports cette année, ou de Media.Monks une entreprise mondiale spécialisée dans les médias, les données et le contenu qui construit

une infrastructure de diffusion virtualisée pour fournir du contenu VR 4K à des clients tels que la NBA. Ces entreprises non traditionnelles ont une base solide dans ces technologies importantes, et beaucoup d'entre elles exploitent maintenant NVIDIA Omniverse, USD et d'autres piliers essentiels de la création de mondes 3D partagés pour faire avancer la prochaine génération de création et de consommation de contenu. ■

Votre définition du métavers ?

Nous pensons que le métavers est un ensemble de mondes virtuels interconnectés entre eux, conçus pour servir différentes industries, avec des expertises techniques variées et dans de multiples écosystèmes.

CRÉÉZ UN ESPACE IMMERSIF

POUR VOTRE AUDIENCE GRÂCE À LA SOCIAL AUDIO

LA SOCIAL AUDIO VOUS EMBARQUE !

Les podcasts ont la capacité de pouvoir être consommés à tout moment sans avoir les yeux rivés sur son écran. **Imaginez une technologie simple d'accès, où vous allez pouvoir produire du contenu, interagir très facilement et surtout raconter des histoires sans avoir à imposer un équipement encombrant à votre audience.** En février 2021, j'expliquais dans un article de mon blog pourquoi l'arrivée de la social audio dans le paysage digital était une véritable révolution. Et surtout qu'il fallait absolument se l'approprier et en comprendre les codes pour être prêt le moment venu.

C'EST UN PETIT VILLAGE...

Revenons quelques mois en arrière. En janvier 2021, la communauté francophone arrive sur une application iOS encore confidentielle et accessible uniquement sur invitation : Clubhouse. C'est là que je découvre cette application tout comme une poignée d'internautes français. Elle offre la possibilité de lancer en quelques secondes des espaces de discussions audio, aussi appe-

*Par Sébastien Meunier,
Medialab Factory*

Un simple casque audio vous suffira pour plonger avec moi dans un nouveau monde, celui de la social audio. Si désormais tous les regards sont tournés vers le métavers pour son pouvoir immersif, l'audio reste un excellent moyen pour immerger l'audience au cœur de votre histoire. Le pouvoir immersif du son n'est plus à prouver, un bon storytelling accompagné d'un design sonore efficace sera sans nul doute la clé du succès ; pour votre podcast bien sûr, mais aussi pour vos projets en social audio. D'ailleurs, ne pourrions-nous pas justement comparer la social audio à un métavers à part entière ? Exploration.

lés Rooms. On peut parler de tout : business, personal branding, cryptomonnaie, growth hacking, nutrition, social media, SEO, nouvelles technologies, culture ou simplement discuter de tout et de rien avec la

communauté. Rappelons qu'à cette époque nous étions encore confinés ou sous couvre-feu, les interactions dans la vraie vie étaient souvent limitées. Ainsi de nombreux utilisateurs étaient connectés en quasi permanence pour produire du contenu ou pour le consommer.

... AU PAYS DE L'INTERACTIVITÉ

À la différence de la radio ou du podcast, à tout moment, l'audience peut « lever la main » et monter sur scène pour prendre la parole. C'est de l'interaction pure entre le créateur et celles et ceux qui l'écoutent, uniquement grâce la voix.

Cela a été un choc ! De nombreuses personnes vous le diront, c'est un peu comme si vous écoutiez la radio mais qu'à tout moment vous puissiez toquer à la porte du studio pour prendre part à la discussion.

Sur la plateforme, pas de like, pas de filtre, c'est uniquement votre voix et ce que vous racontez qui compte. L'art de la modération est aussi particulièrement important. Le créateur est garant du rythme et du bon déroulement de la discussion. Mais revenons au pouvoir immersif de ce type d'application audio, et

demandons-nous si cela ne pourrait pas être l'extension audio, dans le monde réel, du métavers.

L'IMPACT DU SON SUR LES ÉMOTIONS

Le timbre, la force et la dynamique de certaines voix vous embarquent, vous rassurent ou vous agacent. On peut affirmer sans aucun doute que la voix est un vecteur d'émotion. Puis, en utilisant un casque audio, on a vraiment l'impression d'être au plus proche de la personne qui parle. Ici, comme vous seriez placés dans une expérience de réalité virtuelle, vous êtes placés au centre du contenu audio et vous en devenez acteur. Si le design sonore est assez peu utilisé sur la plateforme aujourd'hui, mis à part quelques jingles, vous pourriez vous en servir pour « téléporter » votre audience dans la jungle amazonienne, sur les plages de Copacabana ou encore sur des pistes de ski. Tout est à créer, et c'est le moment de le faire, ou de s'y intéresser tout du moins.

Avez-vous déjà écouté un contenu en son binaural ? L'immersion sonore est complète. Cette technologie vous donnera l'impression d'être au cœur de l'action, réellement. Il y a quelques

semaines, Clubhouse a activé sa fonctionnalité de son spatialisé. Désormais, lorsque vous écoutez une room, non seulement vous avez la sensation d'être au cœur de la discussion mais aussi que les intervenants sont placés autour de vous. Un peu comme si vous étiez ensemble autour d'une table, dans la vraie vie.

2022 : LE GRAND BOOM DE LA SOCIAL AUDIO ?

Aujourd'hui, il existe plusieurs applications assez similaires à Clubhouse comme Spotify Greenroom, Soapbox, Deepdive ou encore Stéréo qui restent encore confidentielles. Même Twitter Spaces, pourtant accessible depuis l'application Twitter, est assez peu utilisé en France. **En avril dernier, Facebook et LinkedIn ont annoncé travailler sur des solutions de social audio. C'est probablement grâce à leurs applications que les internautes accéderont facilement à cette technologie.** Il ne restera donc plus aux créateurs qu'à proposer des offres de contenus audio adaptés, immersifs grâce à un design sonore riche, de belles histoires et une interactivité préparée. Alors, allez-vous plonger dans ce nouvel univers ? ■

C'est un peu comme si vous écoutiez la radio mais qu'à tout moment vous puissiez toquer à la porte du studio pour prendre part à la discussion.

**POUR
ÉCOUTER CET
ARTICLE EN
PODCAST :**



L'IMPA
SUR LE
FUTUR

CT

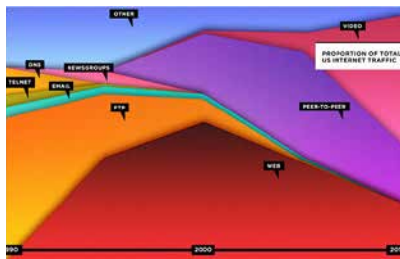
ET NOUVEAUX MODÈLES
ÉCONOMIQUES

INTERNET LIQUIDE,

MÉDIA ORGANIQUE, OU COMMENT PRENDRE DES DÉCISIONS DANS LA COMPLEXITÉ DU MÉTAVERS

UN ENCHAÎNEMENT CONVERGENT ET RÉFLÉCHI DE LA PART DES GÉANTS DE LA TECH

Dès 1994 et la création d'Amazon, les géants de la tech comprennent une chose essentielle : le monde entre dans la quatrième révolution industrielle, une économie basée sur la donnée ou, au sens élargi, l'information. Tous les géants de la tech emboîtent le pas, en Chine et aux États-Unis. Et dès cet instant, on se sent plonger dans le cyberspace, tel Jobe Smith dans le film *Le Cobaye*. Autour de 2000, les géants de la tech sont à l'origine de la création des médias digitaux. Ceux-ci se fluidifient autour de 2005 avec l'arrivée des premiers réseaux sociaux. Internet devient en quelque sorte liquide. Il va devenir ubiquitaire avec l'arrivée en 2007 du smartphone et la capacité à interagir progressivement avec l'information, en tout lieu et temps. C'est le moment décrit dans Wired



Estimations de Cisco basées sur les publications CAIDA Andrew Odlyzko

Par Frédéric Josué, président de 18M

Au début était le Livre. « On pense à partir de ce qu'on écrit », disait Aragon. On peut dire qu'en la matière tout l'était. Jules Verne, Georges Orwell, Ray Bradbury, Aldous Huxley, Philip K. Dick, Frank Herbert, Umberto Eco, Isaac Asimov, Douglas Coupland, Louis Barjavel, Suzanne Collins ou encore Margaret Atwood... tous ont décrit l'enchaînement qui nous mène, à défaut de régulation et d'éthique, à un monde post moderne. Sur le strict sujet des métavers, relire *Snow Crash*, de Neal Stephenson.

par Michael Wolff de la métamorphose totale du web vers Internet : « *The Web is dead, long live the Internet !* » (2010).

2010, les débits augmentent avec la *Fiber To The Home* et la 4G, la masse d'informations suit cette progression, notamment avec l'arrivée des plateformes de streaming, comme celles de e-commerce et d'un ensemble de services dit de *sharing economy*. C'est à ce moment que la capacité à traiter la donnée fait un pas de

géant, notamment avec Amazon et sa filiale AWS-Amazon Web Services, créée en 2006, au départ strictement dédiée au service de database et de stockage de données, et qui évolue pour devenir aujourd'hui un géant de l'intelligence artificielle (IA).

Étape suivante, les géants de la tech utilisent leur maîtrise technologique pour investir la ville. Leur *insight* est le suivant : 30 % des revenus des citoyens sont dédiés à la ville, en échange de services sous efficients.

L'Internet liquide, puis ubiquitaire, devient perversif, du latin *pervadere* pour s'insinuer, se propager, s'étendre, envahir. On a maintenant un grand ensemble, continu et intégré, qui va des médias digitaux à la ville connectée, et qui, à son tour, produit de la donnée. Cet ensemble s'unifie peu à peu grâce au cloud, mais surtout à la 5G, dont la vocation est de connecter un Internet des Objets (IoT) disséminé dans les villes. Cet ensemble physique digital est enfin optimisé grâce à l'IA qui simplifie, anticipe, automatise, optimise dans le temps, la masse des interactions service / consommateur. Les géants de la tech envahissent donc la ville et vont l'optimiser en prenant un *cut*, comprendre des sous.

Manque un dernier élément pour unifier ce monde continu : le moyen de paiement. Apple grâce à la fin-tech texane GreenDot maîtrise le



paiement mobile, exit le cash et la carte bleue. Alibaba rend ce paiement ubiquitaire et inclusif grâce à sa fintech Alipay, exit le cash à nouveau mais cette fois également les banques. Fortnite, jeu *free to play* de Riot Games, filiale de Tencent Holdings, va plus loin et propose sa propre monnaie électronique, exit la monnaie fiduciaire et... les banques centrales. Enfin, Axie Infinity, jeu vidéo en ligne développé par le studio vietnamien Sky Mavis, propose des transactions en *Non Fungible Tokens* (NFT) et Facebook rêve de Libra, outil transactionnel, crypto-monnaie de la nouvelle Meta. Le métavers était là, bien avant que, début septembre 2021, le public ne découvre son nom.



IMPACT SUR LES MÉDIAS DE CETTE CONVERGENCE PERVASIVE, LA THÉORIE

La personne qui a le mieux compris la convergence des médias vers ce monde continu et persistant est Agnès Yun, chercheuse que je découvre à Séoul. En 2013, elle publie sa théorie *Organic Media*. Elle évoque la disparition du *container media*, résultante de la digitalisation des médias. L'écran, le journal papier, le poste radio, tous ces contenants disparaissent en raison de la fluidification des contenus, devenus digitaux. Ces derniers se disséminent tel un liquide dans les réseaux numériques. Prenons une image, car cette notion de fluidité est fondamentale, **les contenus deviennent de l'énergie; et aussi réducteur que cela puisse paraître, ils deviennent des bits, soit des 0 et des 1 qui circulent maintenant à une vitesse extraordinaire.**

Justement, Agnès Yun ajoute un moteur à cette dissémination, les

interactions humaines qui font circuler de façon organique les objets numériques, biens de consommation, produits culturels ou informations d'un réseau l'autre, d'un individu à l'autre. Notion clef, ce sont les individus qui créent cette circulation organique, voire électrique et non plus les émetteurs traditionnels eux-mêmes : je découvre la dernière paire de chaussures Jordan grâce au forward d'une publicité Instagram. Dans ce cas précis, ce rôle de « contact » incombait précédemment à la marque Nike.

Pour les émetteurs, les messages et communications doivent alors être appréhendés de manière agile. S'ils sont transmis aux réseaux, le jeu des interactions sociales nous dit la chercheuse, sous la forme de commentaires likes, emojis, reposts, retweets et autres transformations fait que ces messages deviennent une matière vivante. Ils doivent être pensés comme tel et avoir, en leur sein, une inégalable capacité d'adaptation.

Ainsi, si le container physique disparaît, il remplace la notion de contexte. Les contenus, produits et services numériques, dans ce monde persistant, apparaissent sans crier gare et ce quel que soit le contexte : alors que l'on se couche, entre amis à la plage, au bureau, en voiture, à la salle de sport, etc. Pour s'adapter à cette réalité, il faut être fluide, rappelons-le, c'est-à-dire faire corps avec le contexte, ne pas être dissonant, ne pas perturber celui-ci.

Le monde continu décrit ci-dessus a quelques particularités. Il est capillaire (il s'immisce partout) et complexe (il est immensément riche, notamment en termes d'expériences). On utilise souvent la métaphore des réseaux neuronaux pour le décrire, c'est l'image qu'avait Agnès Yun lorsqu'elle le décrivait. L'ensemble de ses éléments physiques et digitaux sont ainsi connectés et peuvent interagir entre eux. C'est ce que l'on peut appeler un écosystème, mot qui revient souvent pour décrire cette réalité. Soit un ensemble fait d'éléments dépendants et interdépendants les uns les autres.

Le magasin Starbucks interagit avec

la banque Crédit Mutuel, qui interagit avec la salle de cinéma, qui interagit avec la salle de sport, qui interagit avec la voiture autonome et l'ensemble de l'IoT d'une ville. L'idée est donc de connecter ce grand ensemble par les stratégies média de façon à créer des liens d'interdépendance au service des consommateurs.

IMPACT SUR LES STRATÉGIES MEDIA ET MARKETING, LE CONCRET

Ces différents éléments ont un impact sur les stratégies média et business des mondes de la communication et du marketing. Ces dernières se sont toujours pensées en deux dimensions (analogique/physique, voire émetteur/récepteur => sans voi-e-x de retour), de façon linéaire (A mène à B qui mène à J : la radio crée du trafic en magasin physique, charge au vendeur de prendre le relais) et enfin séquentielle (A ensuite B puis C : on fait une campagne d'affichage, puis une campagne TV et enfin Internet). Ces stratégies peuvent maintenant être pensées de façon numérique vs analogique, complexe vs linéaire, instantanée vs séquentielle, mais surtout elles peuvent maintenant être imaginées et produites à différentes échelles.

Les stratégies deviennent numériques : au cœur de cette notion numérique est la donnée et principalement la donnée externe, non structurée, nouveau champ d'analyse pour lequel les outils sont en constant développement. Il peut ainsi être moins opportun d'analyser le trafic sur son propre site Internet/mobile (données internes), que de connaître l'ensemble des interactions des individus dans la ville et également d'analyser leurs conversations sur les réseaux sociaux (données externes).

Ces deux types de données ne s'opposent pas. Les secondes sont justes d'une inestimable richesse en matière d'analyse du comportement. On peut, de cette façon, mieux appréhender la complexité de la nature humaine, c'est-à-dire les goûts, les

préférences, les habitudes quel que soit le domaine (sport, nutrition, éducation, travail, etc.) ou la sphère (privée, professionnelle). On peut surtout identifier les pain points, soit les points de friction ou difficultés que rencontrent les individus dans leur quotidien connecté. Ces pain points deviennent pour les marques une opportunité d'amélioration d'un service, voire une potentielle source de nouveaux business.

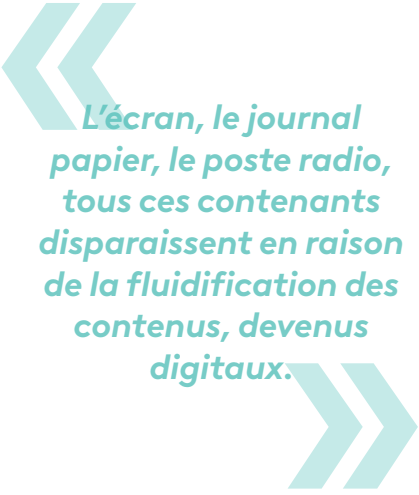
Un exemple fascinant de cette approche par la donnée est l'utilisation que fait WeChat, filiale de Tencent Holding, des mini-programs. Ce sont de petites applications téléchargeables qui s'exécutent dans une autre application plus grande (ici WeChat). Ces mini-programs représentent, dans ce cas de figure, un agrégat d'applications qui proposent une multitude de services, associés à la ville. Vous pouvez ainsi, sans sortir de l'application WeChat, prendre un vélo (Mobike), prendre un taxi (Didi), prendre rendez-vous chez le médecin (Guahao équivalent de Doctolib), faire vos courses en ligne (JD.com), jouer à Fortnite (Riot Games, filiale de Tencent Holdings), payer vos factures d'électricité, reconnaître une plante à la campagne, réserver puis payer un restaurant, etc.

À chaque fois que vous utilisez un mini-program sur WeChat, une donnée est collectée qui aide à vous qualifier, vous ou les gens comme vous, mais surtout qui aide à identifier des problèmes que vous auriez pu rencontrer et que cette société se chargera de régler, en prenant un cut. La grande masse des mini-programs est la résultante de solutions apportées ou de besoins identifiés par Tencent Holdings grâce à la donnée hétérogène collectée dans la ville, ce métavers. Aucun développement business aujourd'hui ne peut, a priori, se faire sans la donnée.

Si les puissances de calcul commencent à s'essouffler dans l'analyse de la donnée externe, demain nous permettra sans aucun doute de repousser encore plus la compréhension de la nature humaine. Ainsi, en matière de santé, les données médicales, soit les données internes

au patient, notamment des données de diagnostic, ne concourent qu'à 10 % des résultats du traitement de ceux-ci. De leur côté, les données environnementales, c'est-à-dire tout le reste, ce que vous avez mangé il y a 15 ans, où vous avez habité étant enfant, ce que vous avez croisé dans votre vie, à tel instant ou tel autre moment, concourent à 90 % du résultat. Pour traiter cette donnée, le métavers est un outil puissant de convergence de la donnée externe, hétérogène et granulaire. Les puissances de calcul de telles données massives devront toutefois attendre la puissance quantique, soit les qBits.

Une des résultantes principales de ces stratégies numériques est que l'on passe d'une logique *Price the product*, à une logique *Price the consumer*, comme il se dit à la Silicon Valley. Auparavant, les marques avaient un portfolio de produits et services qu'elles proposaient aux consommateurs. Des produits imaginés en interne sans confrontation aux commentaires massifs de l'externe ou tout simplement aux besoins des individus. Ces produits pouvaient être polluants ou inadaptés, voire sous utilisés, non adaptés aux genres, personne ne pouvait s'en plaindre ouvertement, et les marques continuaient à produire dans leur coin.



L'écran, le journal papier, le poste radio, tous ces contenants disparaissent en raison de la fluidification des contenus, devenus digitaux.

Aujourd'hui, les géants de la tech et certaines marques imaginent et adaptent leurs offres de produits et services sur la base de l'écoute consommateur, faut-il le rappeler



avec le prisme du métavers ville. À force d'héberger la donnée de ses clients commerçants Amazon a, de façon opportuniste, développé son offre indépendante de Cloud AWS. C'est un développement contextuel qui est devenu une norme. Netflix par l'analyse de la donnée produit des contenus contextuels, par thématiques (latino, black, asiatiques, LGBTQUI+) ou localité (62 % des productions sont locales, ie. par pays). Un modèle de production du bien culturel orienté Demande, à l'opposé du modèle français orienté Offre – préfinancement en amont des œuvres par le CNC ou les chaînes, le public n'ayant pas d'impact sur le financement.

Les stratégies deviennent complexes : au cœur de la notion de complexité associée aux stratégies marketing est la capacité donnée aux entreprises d'exploiter la multiplication des points de contact dans la ville. Celle-ci est rendue possible par l'intelligence artificielle et le cloud. Avant s'offrait aux marques un point d'entrée unique

dans leur écosystème : le magasin physique. Au fur et à mesure de la multiplication des nouveaux points d'entrées, les expériences utilisateurs ont pourtant été répliquées à l'identique : le design des magasins physiques a été répliqué sur celui des sites web qui fut répliqué sur celui des sites mobiles, avec aujourd'hui une volonté de faire de même, sur les réseaux sociaux ou assistants vocaux type Alexa. Or, il paraît absurde d'adapter les points d'entrées aux marketplaces, il faut calquer les places de marché sur la dissémination des points d'entrée offerts par la ville, avec une logique totalement différente : ubiquitaire et complexe. En des termes plus marketing, le *purchase funnel* auparavant linéaire est aujourd'hui totalement chaotique, au sens de chaos, au sens de théorie de la complexité.

Vendre en linéaire ou vendre grâce à l'Intelligence artificielle (eg. Alexa), n'a strictement rien à voir, notamment eu égard à la notion de contexte d'achat, mais également à la profon-

deur de catalogue offerte : 350 millions de produits disponibles sur les différentes marketplaces du géant Amazon. Avec les assistants personnels intelligents, on ne présente pas des produits comme sur une page d'accueil de site web, ou en linéaire de magasin, les uns rangés à côté des autres : on joue sur les logiques de recommandation et de contexte. Ces dernières sont produites par ce que l'on appelle des algorithmes de recommandation. **Phénomène essentiel chez Amazon, les produits disponibles sur ses différentes plateformes de marché sont des biens systémiques. Ils sont ainsi tous liés les uns aux autres, grâce notamment à la métadonnée.** Vous regardez un film sur Prime Vidéo qui traite de paysages maritimes, la plateforme dans sa stratégie de métadonnée « in content » liera ce film à un livre sur le même thème. Vous achetez un téléviseur, on vous propose d'autres produits (gris ou blancs) : « *You might also like... ?* » Cette notion de lien entre les différents éléments épouse la même logique que celle évoquée par Agnès Yun, celle d'un monde organique. C'était également celle de Tim Berners Lee, avec ses liens hypertextes qui avaient pour vocation de créer de la circularité d'un site web à l'autre, d'une information à l'autre, de façon systémique.

Pour résumer, dans cette ville où chaque élément est connecté, il devient possible de découvrir, de faire l'expérience de n'importe quel produit ou service, que l'on désire celui-ci ou que l'on vous le propose instantanément, pour une raison ou une autre. Il est possible ensuite d'acheter ce produit voire de se le faire livrer n'importe où. À vélo, je croise des adolescents dévorant des tartines de pâte chocolatée à la terrasse d'un café, je demande à l'assistant vocal de mes lunettes *Echo Frames* Bose de me faire livrer deux pots de la célèbre marque italienne pour mon arrivée à la maison... Ces pots seront livrés à mon domicile avant mon arrivée. Si on extrapole cette théorie, adapter les messages revient alors à produire un service ou un contenu, qui

à l'aide de la donnée, va se conformer exactement au contexte de sa consommation. Amazon sait que vous êtes au cinéma ou tout bonnement occupé, il vous livre directement dans le coffre de votre voiture qui fait ici office de point de contact. Telle marque vous sait mobile, elle produit des contenus dont la forme et le fond s'adaptent aux écrans urbains et au lieu dans lequel vous vous trouvez. Telle marque veut appréhender toute la richesse, en termes de diversité, de la nature humaine, elle produit des contenus et services qui s'adaptent à la capillarité des médias et contextes de niche. Amazon propose ainsi des produits et services géolocalisés. Spotify fait de même en partenariat avec AccuWeather propose Climatune, soit des ambiances musicales en fonction de la météo où vous vous trouvez. Le contexte est le point de contact.

Les stratégies deviennent instantanées : il faut enfin être en mesure de répondre à l'instantanéité des désirs, résultante de la rapidité avec laquelle l'information ou la donnée circulent dans le méta-vers. Selon une étude Nielsen, 63 % des consommateurs européens sur les plateformes de e-commerce achètent des produits en provenance de l'étranger. Kol, Cajoo, Gorillas, Flink, reines du quick-commerce vous promettent une livraison en 10-15 minutes maximum... de jour comme de nuit. Le consommateur veut donc tout, tout de suite, quel que soit le lieu où il se trouve ou la provenance des produits. Pire, une transaction sur un site plante, le consommateur ira chercher ailleurs et ce n'est pas pour rien qu'Amazon permet aujourd'hui de payer sur le site de Kiabi ou Le Coq Sportif avec son propre système Amazon Pay : il fonctionne en one click.

Vous êtes au BHV, le rack de 500 feuilles Clairefontaine vous semble cher, vous scannez son code barre avec Amazon Prime, vous avez le prix du produit sur la plateforme mobile. Et si la différence est à votre avantage, vous le commandez instantanément. Où que vous soyez, quel que soit ce que vous fassiez, une place de

marché s'offre à vous en un cliquer de doigt. Il en est de même pour le conseil. Quel que soit le lieu où vous vous trouvez, un conseiller doit pouvoir vous accompagner, en temps réel. Hier, au téléphone, ou sous la forme de chatbot, aujourd'hui grâce aux assistants personnels vocaux, demain grâce aux avatars virtuels qui existent déjà au Japon on pense à Azuma Hikari, le waifu virtuel animé à l'intérieur de la Gatebox. Le virtuel et le physique s'imbriquent pour ne faire plus qu'un et réduire l'espace-temps à la portion congrue.

INTÉGRER LE MULTI-ÉCHELLE DANS LES STRATÉGIES MÉDIA ET MARKETING

Prenons l'exemple d'une maison.

- La chambre de l'adolescent : lui permet de se connecter au monde virtuel qu'il soit social, informationnel, éducationnel ou du divertissement grâce à sa smartwatch Garmin, à son smartphone, à son ordinateur portable, à sa tablette, à son assistant personnel...

- Cette chambre, si l'on dézoome, se trouve dans une maison, elle-même connectée, par Echodot 10 : dans la cuisine, avec le frigo, le salon et le téléviseur connecté, avec divers home appliances et autre IoT... Mais également lorsque la voiture Tesla pénètre dans le garage, son App-Voiture se connecte à l'écosystème énergétique Tesla Maison et permet de gérer la production, consommation et revente d'énergie (produite par le véhicule et les panneaux solaires, stockée par les batteries de la même marque) le tout sans couture, d'un écosystème l'autre, comme l'on dit en marketing (seamless); - last but not least... cette maison se trouve dans un quartier, un arrondissement, une ville, entièrement connectés comme vu un peu plus haut, par le cloud, la 5G.

Il devient donc possible d'appréhender cet environnement à différentes échelles au profit des stratégies business et marketing des marques. Ces échelles sont hyper locales, micro locales, locales, au niveau du quartier,

de l'arrondissement... Et encore, on ne parle ici que d'échelles spatiales. On peut également intégrer l'échelle temporelle, les aspects culturels, ethniques, de genre, émotionnels, comportementaux, attitudinaux... et que sais-je. Ces échelles sont fondamentales pour appréhender les individus dans toute cette complexité (celle de la ville et de ces interactions humaines). Charge aux marques de circuler dans ce grand ensemble multidimensionnel, à l'image de *Inception* de Christopher Nolan, pour aller planter une information dans le cerveau d'un individu.



Aucun développement business aujourd'hui ne peut, a priori, se faire sans la donnée.

Une grande marque de café d'origine américaine... souhaitant cibler les personnes qui doivent faire de l'exercice peut les inviter à pratiquer du sport dans la salle voisine, ou dans le terrain de jeu urbain voisin, en échange de quoi, ces personnes se verront offrir 5 % sur leur latte au lait d'avoine. La marque se connecte à ces individus sur Google Maps, où grâce à une notification lorsque la personne passe près du lieu où elle pourrait pratiquer du sport. Si un magasin de sport se trouve à proximité des deux, alors la marque peut se connecter en triangulation avec la personne.

DES MONDES DIFFICILES À APPRÉHENDER POUR LES DÉCIDEURS

D'un monde de corrélations et de causalités simples, on passe à un monde où la masse d'informations rencontrée dans ces métavers force les marques à appréhender les conséquences de leurs actions différemment : soit de façon non détermi-

niste, si l'on regarde en arrière il s'est passé cela, impossible d'en identifier les raisons, soit de façon probabiliste, si l'on regarde devant soi je fais ceci, il est possible que cela donne cela ou autre chose.

Si l'on regarde devant, les décideurs sont alors moins dans un monde de résultats certains à court terme, que de dynamiques créées, dont il sera nécessaire d'analyser les différents effets rebonds et conséquences à moyen terme. On est dans une logique d'analyse des jeux d'interaction entre les différents individus, entre les différents points de contacts. Cela revient à appréhender les résultats de ces dynamiques de façon probabiliste.

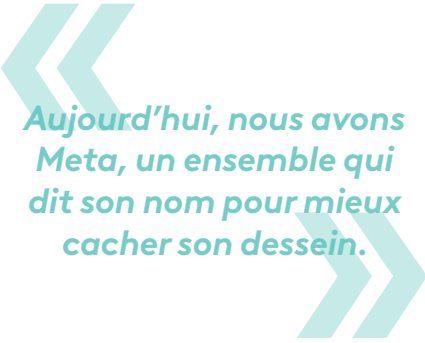
La mesure des résultats de ces campagnes marketing sera alors plus qualitative que quantitative. Grâce à l'analyse de la donnée externe (qualitative), les marques créent, à l'aide de sociétés d'IA telle la française *Synomia*, des référentiels d'informations stratégiques. On peut, dans ces référentiels, identifier la dissonance, les hiatus, ou encore les défauts de perception, entre les communications des marques (ou le lancement d'un produit ou service) et l'accueil qu'en ont les individus. L'information recueillie, sous la forme de graph informationnels de données, peut servir de différente façon : annuler le lancement, corriger le produit, voire lui permettre de monter progressivement dans la chaîne de valeur.

On peut rapprocher cette logique des stratégies de MVP-Minimum Viable Product des géants de la tech. Ces produits sont lancés sur le marché pour être ensuite finalisés grâce aux multiples retours des consommateurs sur les plateformes digitales (mesurés grâce à l'analyse sémantique). Des outils très sophistiqués existent aujourd'hui pour analyser ces jeux d'interaction, notamment l'Agent Based Modelling (ABM).

Dans ce monde complexe, l'incertitude est de mise : les barrières à l'entrée n'existent plus, tout se connecte et s'interpénètre sans limite d'espace ou de temps, tout arrive de partout sans prévenir. Il devient ainsi difficile d'expliquer,

de prévoir ou de comprendre. On se doit, en tant que marque ou émetteur, d'être ainsi agile, pour accueillir cette incertitude sans stress pour sa structure.

Sur le volet concurrence sectorielle, les géants de la tech n'ont de cesse de se diversifier vers d'autres secteurs, ce sans aucune autre légitimité que la connaissance tirée de la donnée consommateur : la concurrence vient de partout.



Aujourd'hui, nous avons Meta, un ensemble qui dit son nom pour mieux cacher son dessein.

Sur le volet marketing / communication, ce qu'un individu énonce sur un réseau social, voire la communication d'une marque, circule sans entrave : les messages se disséminent partout, à grande vitesse et se télescopent.

Sur le volet impact des événements, on parle parfois de Cygnes Noirs, un événement lambda et hautement improbable d'un côté du monde peut avoir une incidence dramatique à l'autre bout de la planète, voire une influence globale (comme la crise sanitaire de la Covid-19) : tout ce qui est imaginable, voire ne l'est pas, peut arriver et avoir des conséquences exceptionnelles sur tout un écosystème.

CONCLUSION

Vous l'aurez compris, ce qui arrive est tout naturel, au sens où c'était écrit. La bibliothèque infinie d'Umberto Eco est bien le mythe auquel l'humanité peut aspirer. Naviguer dans la multitude qui, selon Verdier et Colin, invite les « entrepreneurs et politiques à comprendre et à utiliser la valeur considérable créée par chacun d'entre nous », c'est-à-dire valoriser la créativité des individus, était également prophétique. Mais aujourd'hui nous

avons Meta, un ensemble qui dit son nom pour mieux cacher son dessein, celui que nous avons décrit dans ces pages. Si la ville se connecte peu à peu, inexorablement, pour se calquer sur les biomes, elle ne peut en avoir les mêmes règles, celles de la jungle. La puissance technologique de Meta est sidérante. Alors que j'avais eu la chance d'échanger avec son patron français, j'évoquai au sujet de FB un adolescent hyperactif et virulent. Celui-ci devait se civiliser. Une fois arrivé à l'âge adulte, il me semblait qu'il le ferait naturellement. **Dans un monde où le contact physique disparaît au profit du virtuel, ce n'est plus le « Web is Dead », mais l'humanité, faite de chair qui disparaît.**

Cette humanité faite de souffrance et de chagrin, de heurts, en un mot faite de contacts et de frictions. Cela me rappelle le débat Yuval Harari - Gaspard Koenig sur la souffrance. Comment se construire sans celle-ci, comment apprendre sans adversité, sans rugosité, quand tout est fluide et liquide, insipide.

Les adolescents se parlent sur Instagram et ne se comprennent plus dans la cour d'école. Les subjectivités autrefois maladroites deviennent tangibles. On fait tout pour réduire le risque jusqu'à utiliser des applications de consentement pour un baiser. Le numérique simplifie la vie et le quotidien mais l'amour est complexe. Il faut donc faire preuve de vigilance, ériger l'éthique et la fraternité en fers de lance. Mais, et je finirai comme j'ai commencé avec Aragon, « Jamais un de mes poèmes n'a arrêté un tank. » ■

MÉTAVERS ET MÉDIAS,

OPPORTUNITÉS ET RISQUES D'UN NOUVEL INTERNET EN VOIE D'APPARITION

*Par Ezra Eeman, Change
Director Mediahuis NV*

Pour réellement comprendre le concept de métavers, nous devrions avoir une meilleure image mentale. On peut imaginer qu'il s'agit de vivre à l'intérieur d'Internet. **Le web ne serait plus quelque chose qui se passe sur un écran, mais plutôt quelque chose dans lequel on peut entrer ou que l'on peut ajouter à la réalité.** Un réseau parallèle d'espaces, d'objets et de doubles virtuels en ligne, toujours actif, mis au service de milliards de personnes sur tous leurs appareils.

Que signifierait un tel monde pour les médias et les éditeurs ?

Voici quelques éléments qui me viennent à l'esprit.

• **Dans sa forme la plus futuriste, le métavers mêlera des expériences augmentées/virtuelles à notre perception du monde réel.** Les médias d'information ne feront plus de reportages « en direct de la scène », ils apporteront la scène à leur public. Le « direct de la scène du crime » devient une expérience en direct « sur la scène du crime. » Les événements ne doivent plus être des représentations plates sur un écran. Une fusée spatiale pourrait être lancée virtuellement depuis votre salon.

Le génie est sorti de sa boîte. Grâce à Mark Zuckerberg, nous avons tous entendu parler du « métavers ». Mais pour beaucoup d'entre nous, l'impact qu'il pourrait avoir sur notre vie et notre travail est loin d'être clair. Cela ressemble beaucoup à un mot à la mode. Un concept vague et une poignée de vidéos CGI (Computer-generated imagery) fantaisistes qui semblent avoir été réalisées dans le holodeck de Star Trek.

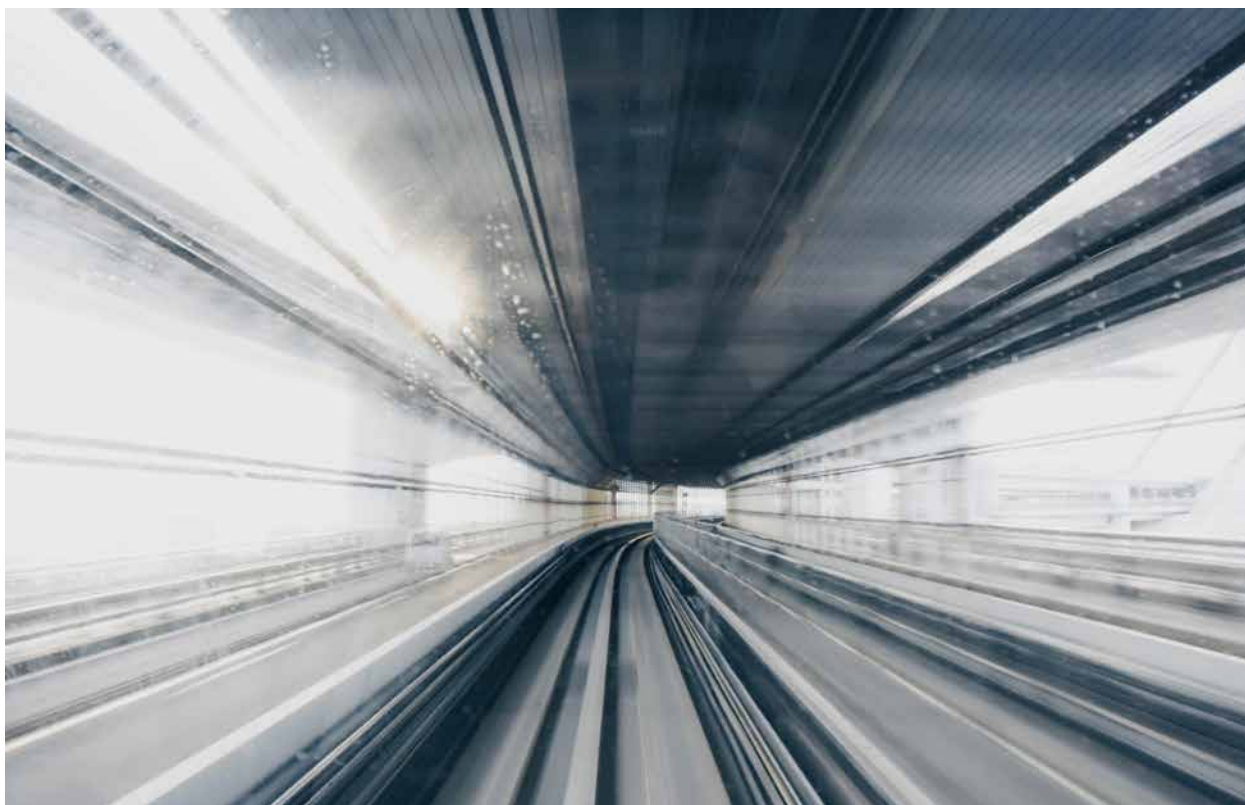
• **Les couches augmentées en temps réel seront la nouvelle monnaie d'information.** Imaginez des événements sportifs où chaque joueur ou mouvement aura sa propre couche de données synchronisées ou un bulletin d'information interactif augmenté que vous pourrez explorer pendant votre trajet quotidien. Et pourquoi écouter un podcast en courant quand l'animateur pourrait courir avec vous comme un double aug-

menté et apporter l'histoire comme une conversation avec un ami ?

• **Le métavers apportera également avec lui un tout nouveau niveau de manipulation et de problématiques de confidentialité.** Des personnes qui simulent des doubles virtuels jusqu'à des manifestations complètement fausses de la réalité. Pour les médias, le défi est énorme : comment établir et maintenir la confiance dans un environnement qui a pour point de départ la tromperie de nos sens ?

• Et jusqu'à quel point les médias peuvent-ils utiliser des données augmentées dans leurs reportages ? Il peut être acceptable d'ajouter des statistiques sportives aux joueurs pendant un match, mais faut-il leur coller des titres négatifs virtuels après qu'ils ont perdu un match ? **À quel moment la réalité augmentée devient-elle une violation de la vie privée et une nouvelle forme d'intimidation ?**

Ce ne sont là que quelques exemples rapides. Comme avec toutes les nouvelles technologies, nous avons tendance à surestimer le court terme et à sous-estimer le long terme. Ce



n'est pas différent pour le métavers. En fait, à l'heure actuelle, la technologie permettant de le réaliser est loin d'être prête et, malgré l'accélération actuelle de la VR/AR et des jeux, il se peut qu'il ne soit jamais largement adopté. Mais comme elle a potentiellement une conséquence énorme sur nos vies et sur la société en général à long terme, nous ne pouvons pas nous permettre de la négliger.

En tant que médias d'information, nous devons nous immerger bien davantage dans ce nouveau paradigme technologique. Quel est le potentiel et le risque du métavers ? Comment fonctionnera-t-il ? Comment sera-t-il gouverné ? Tout cela fait encore l'objet de débats. **C'est une conversation qui ne devrait pas être contrôlée par quelques grandes entreprises technologiques, mais plutôt par un groupe large et diversifié de parties prenantes et d'utilisateurs.** Nous devrions entrer dans cette nouvelle réalité technologique, potentiellement déterminante, en restant éveillés plutôt qu'ignorants. ■

Nous devrions entrer dans cette nouvelle réalité technologique, potentiellement déterminante, en restant éveillés plutôt qu'ignorants.

POUR UN MÉTAVERS DE LA CULTURE

NOUVELLES FRONTIÈRES DE LA CULTURE

200 millions d'euros : c'est le montant que le ministère français de la Culture va allouer, d'ici à 2030, pour investir dans la réalité virtuelle, les expériences immersives et les technologies de rupture.

Avant même l'annonce de ce geste fort par Roselyne Bachelot, la première édition du KIF (Knowledge Immersive Forum), qui s'est tenue du 2 au 6 septembre 2021 au Centre Pompidou Metz, a effectué une plongée dans les océans nouveaux de l'immersion. Industriels et institutionnels du monde de la culture ont expliqué, cas d'usages à l'appui, la dimension culturelle du métavers : la création d'un mode relationnel entre nous et le monde, via des dispositifs technologiques offrant des expériences d'absorption physique et mentale dans un contenu digital qui nous engage émotionnellement et sensoriellement, et modifie en conséquence notre environnement.

La France est déjà en train de bâtir un métavers de la culture, un métavers qui célèbre et enrichit tous les arts. *Le Bal de Paris* de l'artiste et chorégraphe Blanca Li est une œuvre récompensée par le Lion de la meilleure expérience VR à l'occasion du LXXVIII^e Festival international de Venise. Le specta-

Par Alexandre Michelin, fondateur du KIF-Knowledge-IMMERSIVEFORUM, président de la commission XN -Expériences Numériques CNC, et Clara Schmelck, journaliste spécialiste des nouveaux médias, auteure, chargée de cours (Sciences Po Strasbourg)

En créant des univers virtuels, le métavers est un outil de recherche et de développement puissant au service des industries. Mais, s'il n'est pas à la fois ouvert et régulé, il prendra la forme d'un paradis artificiel sous surveillance permanente. Comment construire un métavers répondant au triple objectif de la création de valeur, de l'invention de sociabilités bénéfiques et du développement durable ?

teur est immergé dans des paysages fantastiques peuplés de créatures oniriques. Cette œuvre provoque un choc absolu : la réalité, saisie dans sa dimension participative, augmente l'espace de l'image, en trois dimensions. La chorégraphie devient l'horizon de toutes nos expériences, et non plus la simple forme de nos représentations.

« **Opportunité inouïe pour le secteur de la culture en pleine mutation, la réalité immersive se situe à la croisée de la trajectoire individuelle autonome et du plan commun.** »

Les musées immersifs, quant à eux, réinventent les expériences et les partages du savoir. La France est en train de réécrire une politique culturelle publique à échelle du territoire qui soit en phase avec les évolutions technologiques que prennent les lieux de culture conçus comme des monuments. Par exemple, l'exposition *L'Odyssée* sensorielle au MNHN (Muséum national d'histoire naturelle de Paris) permet une meilleure prise de conscience des enjeux du vivant.

« Plus qu'une exposition, le muséum national d'histoire naturelle propose un parcours immersif au cœur de la nature, des tropiques vers le pôle, à travers un univers d'images, de sons et d'odeurs. C'est à hauteur d'animal



ou de végétal qu'il est offert au visiteur de découvrir les différents écosystèmes, et d'en saisir la beauté », écrit *Le Monde* au sujet de L'Odyssée sensorielle. « Et aller au musée ouvre les sens au point de donner envie d'aller dans la nature », explique Gwenaël Allan, président de la société Expéditions Spectacles, à l'origine de cette exposition.

Le musée immersif, en jumeau numérique, donne l'habitude de fréquenter des espaces culturels et de parler avec des gens qui ont les mêmes passions ou connaissances. Il pourrait devenir une expérience qui va encourager les publics à fréquenter les musées. La France, riche de son expérience de politiques culturelles, saura inventer des lieux publics qui permettent à la fois de conserver le sens et la valeur du musée-centre d'art (versus le lieu de loisir où les technologies sont utilisées à des fins de divertissement) et d'encourager leur évolution en s'ouvrant au métavers. Elle saura trouver l'équilibre qui passe par des partenariats public/privé pour fonder une offre culturelle immersive à la fois audacieuse et tournée vers l'instruction du plus grand nombre.

Opportunité inouïe pour le secteur de la culture en pleine mutation, la réalité immersive se situe à la croisée de la trajectoire individuelle autonome

et du plan commun. C'est un espace où nous pouvons nous exprimer, parfois par le truchement d'avatars, et communiquer, cela pour travailler, discuter, ou jouer, sans les barrières sociales de la vie réelle. En créant des avatars, les membres d'un réseau pensent à nouveau frais la question de l'identité personnelle et l'intersubjectivité. Bref, le métavers est pleinement culturel en ce sens qu'il modèle de nouveaux paradigmes anthropologiques.

UN MÉTAVERS HUMANISTE

Mais, ne soyons pas naïfs. Les technologies qui rendent possible le métavers sont pharmacologiques : le remède peut s'avérer devenir un poison s'il est mal employé et mal dosé. « Facebook is a metaverse company », avait récemment averti Mark Zuckerberg, qui emploie une équipe de 10 000 personnes dédiée au métavers, avant de renommer la maison mère de la plateforme en Meta. Est-il opportun de laisser à la compagnie Meta, les clefs de cette révolution numérique ?

Symétrique de l'utopie d'un nouveau monde augmenté, la dystopie d'un monde sclérosé où les utilisateurs sont manipulés et surveillés en permanence via des capteurs de plus en plus nombreux se dresse comme

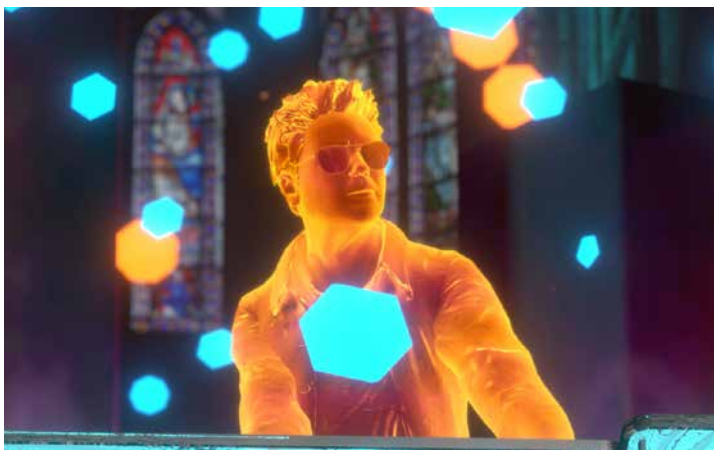
un avertissement : si l'industrie de la réalité immersive n'est pas réfléchie et régulée pour bénéficier à l'instruction du plus grand nombre, elle entraînera le pire pour l'humanité. Il y a lieu de s'interroger continûment quant au sens et la valeur de l'offre culturelle en réalité immersive.

La maîtrise d'une nouvelle forme d'industrie du numérique, dont on ne connaît pas encore tous les tenants et les aboutissants, exige qu'elle s'accompagne d'un développement des Humanités. C'est à cette condition que la poussée technologique représente un effort de civilisation.

La France, animée par une histoire et par des valeurs, forte de la diversité de ses talents, a les moyens de créer des synergies entre les différents secteurs de l'industrie et ceux de la création culturelle. À nous d'inventer en conscience, une convergence inédite entre le génie civil et le génie artistique. ■

3 QUESTIONS À JEAN- MICHEL JARRE

©Image arrêtée du concert virtuel
« Welcome to the Other Side »



AUTEUR-
COMPOSITEUR-
INTERPRÈTE
ET PRODUCTEUR

Votre définition du métavers ?

Le métavers est le nouvel univers numérique qui sera l'extension du monde réel, ce sera le nouvel Internet. Un Internet dans lequel on pourra rentrer avec son double numérique, son avatar, pour pouvoir travailler, rencontrer des gens, créer. Le métavers n'est pas un fantasme du futur. C'est maintenant..

1

POURQUOI AVONS-NOUS BESOIN D'UN MÉTAVERS FRANÇAIS ?

Le concert du Nouvel An dans la cathédrale Notre-Dame virtuelle a été créé entièrement avec des start-ups françaises, notamment avec VRroom. Mais pour pouvoir le diffuser en réalité virtuelle (*virtual reality*, VR), il a fallu passer par une plateforme américaine parce qu'il n'y a pas de plateforme sociale de

réalité virtuelle en France. Il faut vraiment rattraper ce retard. Demain, elle pourra fixer le prix de la distribution, c'est-à-dire le contrôle des tuyaux, et en plus, à terme, exercer une censure directe ou indirecte en décidant de mettre en avant telle ou telle production, telle ou telle création ou telle ou telle compagnie. Il y a donc une urgence d'acquiescer notre autonomie sur le plan de cet Internet 3.0. La France est à l'origine d'Internet comme système, et nous nous sommes complètement faits déposer par les Américains. Ne répétons pas la même erreur cette fois-ci. Nous devons créer un métavers français et

européen regroupant un ensemble de plateformes et d'acteurs dans les domaines de la réalité virtuelle, augmentée ou étendue, de l'intelligence artificielle, et un cloud indépendant. Nous pouvons pour cela nous appuyer sur un écosystème riche de start-ups françaises expertes dans le domaine : Vrroom, Backlite, Garou n'en sont que quelques-unes.

Il est temps de jouer collectif et de créer cette plateforme française pour acquiescer notre autonomie. Cela doit être une volonté politique comme cela a été le cas pour Airbus.

2

COMMENT LE MÉTAVERS POURRAIT-IL TRANSFORMER L'INDUSTRIE DE LA MUSIQUE (OU EST-IL DÉJÀ EN TRAIN DE LA TRANSFORMER) ?

Toutes les créations de réalité virtuelle ne viennent pas concurrencer le spectacle vivant ou le monde physique. Cela me rappelle un peu ce qui se passait au temps des frères Lumière au début du cinéma, quand les professionnels du théâtre vivant à l'époque disaient que ces gens qui s'agitent à l'écran ne sont pas des vrais acteurs, car un véritable acteur est celui qui est présent en physique sur une scène devant un public. Et puis le

cinéma est devenu l'art majeur que l'on connaît. Cela va être la même chose pour le monde virtuel et la réalité virtuelle et augmentée, et derrière évidemment le sujet de l'intelligence artificielle. La VR va donc donner naissance à de nouvelles générations de créateurs et de techniciens, avec tout un écosystème économique qui va se bâtir là-dessus. À titre d'exemple, plus de 150 techniciens avaient été mobilisés pendant plusieurs semaines pour réaliser le show virtuel dans Notre-Dame de Paris. La VR est une nouvelle forme d'art, sur le point de connaître un véritable essor. Pour dévoiler le véritable potentiel de la technologie et créer des mondes dont les gens peuvent tomber amoureux, les artistes doivent travailler main dans la main avec les meilleures entreprises technologiques. Senso-

rium, par exemple, partage cette vision, et notre partenariat offre une occasion passionnante d'explorer les interactions entre les humains et l'art dans la réalité virtuelle.

La XR (*extended reality*) n'est pas un problème mais une solution pour le spectacle vivant, permettant à chaque lieu, chaque production d'élargir sa jauge au-delà des frontières nationales et de monétiser de manière plus efficace. C'est aussi une manière d'utiliser une grammaire familière des jeunes grâce aux outils issus des jeux vidéo et de permettre aux enfants et aux adolescents d'accéder à des créations auxquels ils ne s'intéresseraient pas nécessairement autrement.

3

EST-CE QUE LE VIRTUEL VA REMPLACER LE RÉEL ?

De la même manière qu'on a été à l'origine du cinéma, on doit être aussi au départ et à la naissance de ce mode d'expression qui va être le mode d'expression majeur du XXI^e siècle. Que cela soit à travers un casque de réalité virtuelle ou des lunettes de réalité augmentée, cette nouvelle esthétique va permettre de s'exprimer d'une manière différente sur le plan du son et de l'image et générer une infinité de narrations possibles. Le concert de Notre-Dame a été un

avant-goût du métavers avec l'idée de se projeter à travers un double numérique pour rencontrer les gens de tous les pays. La pandémie a joué un rôle d'accélérateur dans notre relation avec le monde numérique. De la même manière que l'on a démocratisé la manière de faire de la musique, on va démocratiser le fait de pouvoir s'exprimer depuis chez soi avec son ordinateur et de pouvoir toucher des gens dans le monde entier.

La VR a aussi une dimension sociale : les gens isolés, d'un point de vue géographique ou en situation de handicap vont pouvoir partager un moment. La plupart des millions de personnes qui ont suivi le concert de Notre-Dame n'avaient d'ailleurs pas de lunettes de réalité augmentée. Un

spectacle en réalité virtuelle n'est pas aujourd'hui seulement dédié à des gens qui ont des casques mais aussi à ceux qui peuvent vivre ce moment avec un ordinateur portable ou leur smartphone.

Quand on parle de mondes immersifs, le son est très important. Il va y avoir une nouvelle manière de penser le son, en multicanal, en binaural, en Dolby Atmos. Cela va révolutionner la manière de faire la musique et générer des dizaines de milliers d'emplois. Nous, les musiciens, devons nous redéfinir dans la manière dont on s'adresse à nos publics. Ne l'oublions jamais, les oreilles ouvrent les yeux.

Jean-Michel Jarre fait figure de pionnier des mondes digitaux, et maintenant virtuels : son concert virtuel du Nouvel An 2021, dans une cathédrale Notre-Dame reconstituée en 3D, a attiré pas moins de 75 millions de spectateurs dans un univers jusque-là plutôt réservé aux geeks. À l'occasion de l'événement We Are French Touch (WAF), le 23 novembre 2021, organisé par Bpifrance, Jean-Michel Jarre s'est associé à l'artiste et entrepreneuse Blanca Li, le fondateur de VRroom, Louis Cacciuttolo, et le fondateur de Backlight Studio, Frédéric Lecompte, pour interpeller l'État français sur l'importance d'un métavers souverain, hors du contrôle des GAFAM et des BAT chinois.

LA CRÉATIVITÉ DOIT FAIRE SA PROPRE MUE CRÉATIVE

Dans les années 1930, un miracle est né de la convergence des arts et de l'industrie : le Bauhaus. Cette école révolutionnaire portait un fabuleux dessein : démocratiser le beau par la production de masse d'objets esthétiques jusqu'alors réservés aux élites. Cette aventure a donné naissance au design, véritable levier d'élévation humaine dont les effets sur l'économie sont toujours considérables. L'ère d'Internet peut à présent nous permettre d'accéder à la société du « tous créateurs » grâce à l'intelligence distribuée et aux potentialités du numérique. La créativité du XXI^e siècle nous invite à dessiner une nouvelle vision du monde, au service d'une nouvelle conscience pour la planète.

« Détruire est une urgence créative », disait Picasso. Aujourd'hui, chacun s'accorde à penser que le sort de la planète appelle à un sursaut créatif sans précédent. Entre crise sanitaire, dérèglement climatique, effondrement écologique, ruptures économiques et fractures sociales, le monde d'après émerge sous très haute tension. **Mais à l'ère du numérique, la question n'est pas de savoir inventer, elle est de savoir inventer de nouvelles manières d'inventer.** Étrangement, alors que nous en sommes réduits à cette extrémité, la création artistique

*Par Nils Aziosmanoff,
président du Cube. Article
initialement publié sur
Usbek&Rica le 26 mars 2021*

Aujourd'hui, chacun s'accorde à penser que le sort de la planète appelle à un sursaut créatif sans précédent. Mais devenir plus créatif dans un environnement assisté par les algorithmes ne s'improvise pas, nous dit dans cette tribune Nils Aziosmanoff, président du Centre de création numérique Le Cube.

semble absente de ce nouvel enjeu de civilisation.

De tout temps, les arts et la culture ont formé le socle dynamique des civilisations. Nos récits et nos représentations nous ont permis de « faire société. » Par sa puissance d'évocation, l'art transcende les cultures et nous relie les uns aux autres grâce à son pouvoir d'inclusion unique. Comment, dès lors, expliquer sa mise au ban de la société, son déclassement encore, pourquoi les arts numériques restent-ils ignorés de l'institution ? Intelligence artificielle, virtualités, réseaux sociaux ou connectivité nous

invitent à réinventer la fabrique des imaginaires. De détenteur d'un savoir, le travailleur est appelé à devenir créateur de possibles :

« À l'ère de l'économie de la connaissance, les gagnants seront les créatifs. » Ces mots de l'économiste Jeremy Rifkin nous rappellent que face à l'essor des IA, la compétence créative sera de plus en plus recherchée. L'entreprise agile fonctionne avec 1 niveau hiérarchique, contre 17 dans un organisme comme l'Éducation nationale. Nos parents avaient 1 métier pour la vie, nous en avons 3 en moyenne, nos enfants en auront plus de 10. De détenteur d'un savoir, le travailleur est appelé à devenir créateur de possibles.

Mais devenir plus créatif dans un environnement assisté par les algorithmes ne s'improvise pas. Ce développement personnel nécessite la prise en main d'outils et de méthodes encore peu usités au sein du système éducatif. On les trouve essentiellement au sein de tiers-lieux où artistes, *makers*, entrepreneurs, experts et citoyens inventent collectivement de nouvelles pratiques. Ces communautés apprenantes se fondent sur la dynamique de l'intelligence collective et du faire ensemble. En renforçant la capacitation et la résilience sociale, elles revivifient les solidarités et le bien commun.

« Le défi est immense, mais il en va de la vitalité économique et sociale de la création, de notre identité culturelle et du rayonnement de “l’exception française” dans le monde. » »

La convergence des sciences, des technologies et des arts scelle l’alliance de l’IA et de l’imagination.

Sur ce terrain aussi les politiques publiques peinent à agir, au risque de dévitaliser la créativité et de laisser à d’autres contrées le soin de définir les nouveaux horizons culturels. Dans le domaine des industries créatives, par exemple, la télévision paie cher aujourd’hui le fait d’avoir snobé l’irruption de Netflix dans les foyers. Forte de ses 200 millions d’abonnés, la plateforme a en quelques années supplanté les géants de l’audiovisuel et du cinéma. Il en ira de même de la création artistique si elle ne sait s’adapter aux nouveaux usages et aspirations des *digital natives*. Demain, la création chinoise ou américaine s’invitera dans les foyers pour proposer de nouvelles expériences, à l’instar du jeu vidéo.

Combien de temps la *french touch* survivra-t-elle dans un univers en pleine mutation ? Pour exister dans le monde d’après, la créativité doit commencer par faire sa propre mue créative. Tout comme le cinéma à ses débuts, elle devra explorer de nouvelles formes de récit du monde en utilisant les moyens de son temps. La convergence des sciences, des technologies et des arts scelle l’alliance de l’IA et de l’imagination. **C’est à cette urgence créative qu’il nous faut répondre, au service du « beau, du bien et du bon. »** Le défi est immense, mais il en va de la vitalité économique et sociale de la création, de notre identité culturelle et du rayonnement de « l’exception française » dans le monde. ■



©Sam_Moqadam_Unsplash

LES MÉDIAS SE LANCENT

DANS LE MÉTAVERS : QUELQUES CAS D'USAGES CONCRETS

LES NFT COMME NOUVELLE SOURCE DE REVENUS

Né dans des communautés de développeurs et geeks de la finance parfois antisystème, l'engouement pour les « non fungible tokens » (NFT) a envahi le monde des arts et touche désormais les médias et l'industrie du divertissement. Studios de Hollywood, chaînes de télévision, maisons de disque et même journaux : de nombreux éditeurs et diffuseurs de contenus, surtout aux États-Unis, ont succombé à la mode NFT. Neuf mois après la vente du premier tweet de Jack Dorsey pour 2,9 millions de dollars, les médias explorent les usages possibles des NFT pour promouvoir les contenus, consolider les bases d'audience et éventuellement chercher de nouvelles sources de revenus.

AU CINÉMA

- Les NFT peuvent être utilisés pour promouvoir la sortie d'un film, par exemple Warner Bros. s'est allié avec la plateforme Nifty's à l'occasion de l'arrivée en salle du quatrième volet de *The Matrix*, prévue le 22 décembre. 100 000 avatars représentant des personnages vivant dans la matrice sont mis en vente, à 50 dollars le jeton.
- Certains auteurs et producteurs de films voient aussi dans les NFT un moyen de financement participatif

*Par Kati Bremme, direction
de l'Innovation et de la
Prospective*

Le métavers est en plein essor. À la Une des journaux du monde entier, dans son interprétation restreinte, tout comme dans la définition la plus large, les médias sont obligés de s'intéresser à ce phénomène, augure de l'Internet 3.0. Voici une tentative, qui n'a pas vocation d'être exhaustive, de quelques utilisations du métavers par les médias.

capable de bousculer et de moderniser Hollywood. Par exemple, le producteur Niels Juul veut lever entre 8 et 10 millions de dollars en vendant 10.000 NFT pour financer un film de Martin Scorsese.

- Legendary Entertainment a été le premier studio de production à lancer une collection d'art NFT. À l'occasion de la sortie de *Godzilla vs. Kong*, l'artiste numérique BossLogic et Terra Virtua Ltd ont créé un nombre limité d'objets de collection numériques.
- Autograph, la plateforme de NFT cofondée par Tom Brady, s'est associée avec le géant du cinéma Lionsgate pour développer des contenus numériques basés sur ses plus

célèbres propriétés audiovisuelles : John Wick, Hunger Games, Twilight, Mad Men et Dirty Dancing.

LES CHÂÎNES DE TÉLÉVISION

- Pour les chaînes américaines aussi, les NFT représentent une nouvelle frontière pour consolider le lien avec les audiences les plus fidèles. CNN a lancé *Vault*, une plateforme sur laquelle elle revend, sous forme de NFT, des moments d'antenne historiques, comme la chute du mur de Berlin ou les élections présidentielles. Un moyen pour la chaîne de monétiser sa vaste bibliothèque d'archives.
- ViacomCBS (CBS, MTV, Nickelodeon, Paramount Pictures) a noué une alliance avec la plateforme spécialisée NFT Recur et espère lancer au printemps prochain un espace où les fans pourront acheter, vendre et échanger des objets liés à ses franchises iconiques.
- Mais c'est peut-être la Fox qui est la chaîne la plus active. En octobre, la chaîne a lancé sa première plateforme de NFT, nommée MaskVerse. Elle permet d'acheter, d'échanger ou de vendre des objets de collection numériques liés à l'émission *The Mask Singer*. En août, la chaîne a participé à la levée de fonds de 100 millions de dollars de la plateforme qui fournit la technologie à son studio de production spécialisé en NFT. Par le biais de ce studio, baptisé « Blockchain

Creative Labs», Fox a noué un partenariat avec la WWE, le gérant des droits télévisés du catch américain, afin de créer des NFT liés aux événements phare du «wrestling.»

LES MÉDIAS

- En mars 2021, dans une démarche expérimentale, Quartz et le *New York Times* ont chacun mis à la vente un article, parlant de NFT, sous forme de NFT. Pour Kevin Roose, du *New York Times*, «les NFT pourraient éroder la domination économique des intermédiaires que sont les médias sociaux et redonner plus de pouvoir aux personnes qui produisent des choses créatives et intéressantes», dont les journalistes.
- Un journaliste crée la première newsletter financée par les NFT : en une semaine, le journaliste et auteur indépendant Kyle Chayka a gagné 33 000 dollars en vendant 131 NFT. Cette campagne a été lancée dans le but de financer sa newsletter de divertissement «Dirt.» Kyle Chayka déclare que «c'est la preuve que les NFT pourraient, à eux seuls, financer une petite entreprise de médias».
- Associated Press et la blockchain : l'agence de presse américaine est précurseuse sur les marchés basés sur la blockchain. L'AP travaille désormais avec Chainlink, le plus grand réseau décentralisé d'oracles, rendant ainsi les données économiques, les résultats d'élections, de matchs sportifs et les données financières d'entreprises disponibles sur diverses blockchains. Le but : automatiser des processus en informant les marchés de ces données. En 2020, les résultats de l'élection présidentielle ont été publiés sur la blockchain Ethereum. S'en est suivi la vente en NFT, en mars 2021, d'une photographie représentant la course

électorale américaine, vue depuis l'espace, pour 180 000 dollars.

LES COUVERTURES DE MAGAZINE

- *The Economist* a vendu en NFT sa couverture du 18 septembre 2021, accompagnant un numéro s'intéressant à la finance décentralisée. «Pour comprendre ce monde, il fallait s'y immerger.» La vente a permis de récolter près de 422 000 dollars pour une œuvre caritative.
- Le *Time* a proposé aux enchères trois couvertures : «*Is God Dead*» du 8 avril 1966 et ses déclinaisons plus récentes, récoltant 441 600 dollars.



- Le groupe Playboy a travaillé en collaboration avec Nifty Gateway pour proposer certaines de ses œuvres originales en NFT, dont les célèbres couvertures de son magazine. Plus récemment, le groupe a lancé la collection «Rabbitars» : 11 953 avatars uniques de lapins animés en 3D, servant de clés à un Playboy Club. Ces NFT donnent ainsi accès à des avantages exclusifs : événements spéciaux, œuvres d'arts, goodies, etc.

OCTI, LE RÉSEAU SOCIAL RIVAL DES GÉANTS DE LA TECH EN TERMES DE NFT

Octi possède toutes les caractéristiques d'un réseau social classique :

un feed vidéo similaire à celui de TikTok, des fonctions AR semblables à Snapchat. Toutefois, l'application permet aussi de gagner de la monnaie virtuelle «Octi» en fonction de la popularité des contenus postés. Il devient alors possible pour les utilisateurs d'importer leur propre NFT qui peuvent alors être utilisés par leurs autres utilisateurs : plus le NFT gagne en popularité, plus le créateur gagne de pièces «Octi.» De cette manière, la plateforme veut se démarquer en récompensant monétairement les créateurs, avec l'objectif de devenir le métavers créatif par excellence.

MONÉTISER LA CÉLÉBRITÉ GRÂCE AUX NFTS

Pour les artistes aussi, les NFT représentent un moyen de se reconnecter à leurs fans, et d'amasser de belles sommes d'argent. Une opportunité à saisir à l'ère post-confinement, alors que les revenus des spectacles en direct se sont taris, et que les revenus perçus grâce aux streams sont infimes. Début mars, le groupe américain *Kings of Leon* a été l'un des premiers à proposer son album en NFT, donnant des avantages exclusifs aux acheteurs, allant d'une pochette animée à un ticket VIP pour suivre les idoles en concert. Nombreux sont les artistes ayant suivi la tendance :

Gorillaz, The Weeknd, Grimes, ainsi que le DJ 3LAU qui a récolté 17,5 millions de dollars grâce à la vente de 5 900 NFT.

LES NFT DANS LE SPORT

Le cabinet d'audit Deloitte a estimé que d'ici la fin de l'année 2022, les NFT pour les médias sportifs représenteront plus de deux milliards de dollars de transactions. C'est environ deux fois plus qu'en 2021. Les NFT représentent un nouveau moyen d'engager les communautés et apportent des revenus supplémentaires aux ligues sportives, aux équipes et aux athlètes, dont les revenus ont chuté pendant la pandémie.

En octobre 2020, le spécialiste de la blockchain Dapper Labs a lancé NBA Top Shot, une plateforme dédiée aux NFT soutenue par la NBA. Elle permet aux fans d'acheter, de vendre et d'échanger de grands moments du basketball sous la forme de cartes à collectionner. Plus d'un million d'utilisateurs sont revendus fin septembre 2021. Dapper Labs veut désormais étendre son concept à d'autres sports et construit déjà une plateforme similaire pour la NFL.

En France, Sorare enchaîne les levées de fonds impressionnantes grâce à SO5 : un jeu de cartes numériques de joueurs de football. Les cartes se vendent à prix coûtant : jusqu'à plusieurs centaines de milliers d'euros, en fonction de leur rareté et du joueur. En participant aux compétitions, les joueurs peuvent espérer remporter de la cryptomonnaie ou assister à l'entraînement de leur club préféré. Pour les 180 clubs ayant donné leurs droits à la société, le compte y est grâce aux royalties touchées.

L'IMMERSION VIRTUELLE

Si les technologies immersives ont d'abord été utilisées dans le milieu du divertissement, les médias ont appris à s'en emparer, dans des tentatives d'expérimentation technologique, ou de conquête d'une nouvelle, et jeune, audience.

À LA TÉLÉVISION

- En 2021, la Télévision centrale d'État de Chine (CCTV) a décidé de mettre les nouvelles technologies au centre de son show à l'occasion du Nouvel An lunaire. En plus de l'utilisation massive des technologies 4K, 8K et 5G, la télévision chinoise a misé sur l'immersion. L'artiste Andy Lau a notamment donné un concert dans un environnement virtuel 3D. Au total, quatorze performances se sont déroulées dans de tels espaces de réalité virtuelle.
- À l'occasion du Téléthon, France Télévisions, en partenariat avec VRROOM, a organisé le premier spectacle virtuel caritatif. Les artistes Jean-Michel Jarre, Yael Naim, Mino et Molécule étaient réunis pour donner des concerts immersifs 3D sur la plateforme de réalité virtuelle VRChat.
- Avec son programme Rocky & Lily, dédié au jeune public, la RTBF a rejoint le jeu vidéo Roblox. Plus précisément, Rocky – ours en peluche et acolyte de Lily, une jeune femme travaillant à la RTBF – se met régulièrement en scène dans des vidéos où il joue à des jeux sur Roblox.
- ITV au Royaume-Uni propose de nouveaux canaux de visionnage grâce au mode créatif de Fortnite, en recréant son jeu télévisé The Void dans Fortnite en juillet 2021. Netflix a créé un monde interactif Stranger Things dans Roblox en juin, fusion-

nant ainsi les univers du streaming et du jeu.

UNIVERSAL LANCE UN GROUPE DANS LE MÉTAVERS

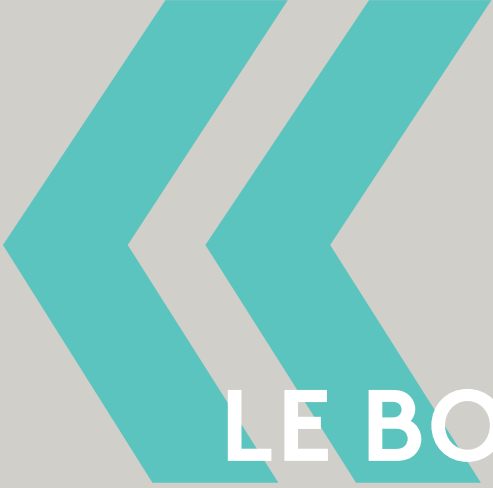
À l'intersection de « la musique, du jeu, de la blockchain et du métavers », Universal Music a annoncé le lancement d'un groupe composé de quatre NFT. Son nom : Kingship. Les avatars empruntent l'identité visuelle de Bored Ape, célèbre dans l'univers des collectionneurs de NFT, et ils ne se produiront que dans des univers virtuels, des jeux vidéo aux expériences VR.

MÉDIATION CULTURELLE AU SEIN DU MUSÉE VIRTUEL

Metapurse, un fond d'investissement NFT, a développé un musée virtuel soutenu par la blockchain Ethereum. Ce lieu de culture totalement inédit a été développé dans le virtuel, par des architectes du réel. L'objectif est clair pour ses créateurs : aider les autres à découvrir et à apprendre davantage sur le monde de l'art, avec l'ambition de développer un univers évolutif, en premier lieu virtuel, puis physique par la suite, les deux en collaboration.

LES AGENCES DE COMMUNICATION ACCOMPAGNENT LEURS CLIENTS DANS LA CONQUÊTE DU MÉTAVERS

Les structures organisationnelles s'adaptent pour accompagner les médias et les marques dans la transition numérique et dans le développement des métavers. C'est par exemple le cas du groupe Havas, qui lance la cellule « Metaverse By Havas », une solution dédiée dans les nouvelles incarnations du web social.



LE BON CÔTÉ DU
COVID-19 : TOUT LE
MONDE EST UN AGENT
DU CHANGEMENT
MAINTENANT, QU'IL LE
VEUILLE OU NON.



*S. Mitra Kalita, cofondatrice et
directrice générale d'URL Media*

LES MÉTAVERS :

DU DIVERTISSEMENT À UNE NOUVELLE FORME DE TRANSMISSION DE L'INFORMATION

*Par Aurore Géraud, senior
researcher à L'Atelier, filiale
indépendante de BNP
Paribas*

Si vous avez la curiosité de vous rendre dans cet espèce de précurseur des métavers qu'est Second Life, vous serez peut-être étonnés de découvrir un message d'accueil sur un panneau d'affichage virtuel, relié directement à Youtube. Pas très immersif, non ?

Et pourtant, la plateforme a certes presque 20 ans, mais ses créateurs l'ont conçue en ayant à l'esprit les opportunités que ce type d'environnements pouvaient offrir en termes de diversité des canaux de communication et, donc, de cibles potentielles : ses créateurs et ses utilisateurs ! Car déjà à l'époque, on voit naître des gazettes virtuelles tenues par des journalistes-avatars qui relatent l'actualité de la plateforme. Aujourd'hui, les environnements virtuels que l'on pensait jusqu'à présent réservés aux joueurs de jeux vidéo sont passés d'un type de divertissement unique à de véritables vecteurs de transmission de l'information, à de véritables médias.

La pandémie n'y est certainement pas pour rien. Chacun chez soi, il a fallu réinventer notre façon de travailler, d'apprendre et de se divertir. Toutefois, tout comme Second Life, les outils étaient déjà là depuis bien longtemps. Ils attendaient simplement l'évolution des méthodes de

consommation des utilisateurs pour briller.

IMMERSION ET COMMUNAUTÉ : VERS DE L'INFORMATION INTERACTIVE

Immersion, interactivité et proximité sont en effet devenus monnaie courante quand il s'agit de consommer des contenus. Et les métavers ont cet avantage de posséder en leur cœur la technologie capable d'apporter ce type de formats sans effort.

La transmission de l'information peut ainsi se faire dans un premier temps d'avatar à avatar. Si on reprend encore une fois l'exemple de Second

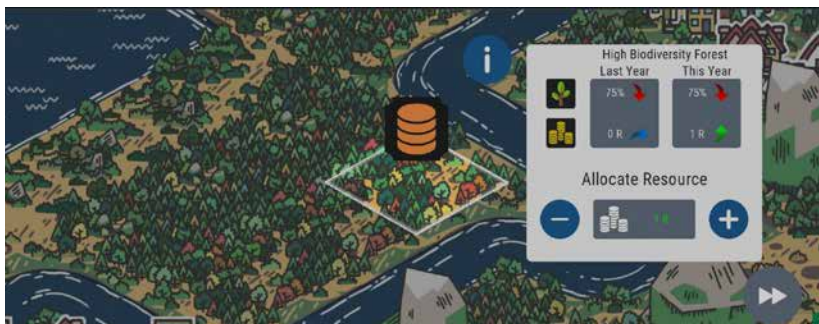
Life, au début des années 2000, les universités de Caroline du Nord, de l'Ohio, l'Arkansas, du Wisconsin ou encore de Leeds – parmi tant d'autres – y installent une « branche » virtuelle. Nombre de professeurs tentent l'aventure de cours magistraux au sein de mini-amphithéâtres, mais également des cours immersifs, des mises en situation et simulations, permettant aux étudiants d'apprendre autrement.

C'est le cas, notamment, d'Estelle Codier, professeure associée à l'université d'Hawaï. Elle y a formé des étudiants infirmiers pendant des années. L'avantage de ce type d'environnement pour elle, se trouve dans l'interaction. Ce ne sont pas des cours classiques, les étudiants cachés derrière leurs avatars gagnent en confiance et posent plus de questions qu'ils ne le feraient en cours.

Si l'on applique la technique au domaine journalistique, on peut s'imaginer un journaliste répondre aux questions de son audience, être capable de couvrir des sujets en profondeur, proposer des débats, et, pourquoi pas, effectuer des interviews par ce biais. L'enrichissement est certain puisque le public est présent et, à la différence de médias classiques, capable de faire des retours en direct. Et pourquoi pas de co-crée.



Capture d'écran de la conférence Deserted Island DevOps sur Animal Crossing



Capture d'écran de Power Up!, le jeu développé par l'université de Stirling

Si on l'applique au domaine des médias, plus largement, un créateur de contenu se retrouve face à face avec sa communauté. Il peut alors défendre son œuvre ou répondre aux curiosités et ainsi créer une forme de complicité, d'intimité, d'exclusivité. Un exemple serait celui de l'avant-première du dernier *Star Wars* sur Fortnite. Le réalisateur était présent sous forme d'avatar pour interagir avec les utilisateurs.

Mais l'information peut également « s'expérimenter. » Quand les contenus, vidéos, articles, peuvent être statiques, les mondes virtuels ont ce potentiel de montrer, d'offrir un espace où il est possible de « voir » et de s'éduquer par soi-même. On retrouve ici le principe de gamification.

Durant la COP26, l'université de Stirling a ainsi développé une application qui met l'utilisateur dans la peau d'un chef d'État qui doit installer des barrages hydroélectriques. Un mauvais positionnement et une inondation ou la destruction de la biodiversité sont vite arrivés. Cet exemple montre l'éventail de possibilités : se mettre à la place de quelqu'un pour mieux comprendre leurs problématiques, mais aussi intégrer les conséquences d'une action concrète dans la société...

REPORTERS SANS FRONTIÈRES ET VÉRITABLE DIVERSITÉ

Mais le potentiel des mondes virtuels

va au-delà des nouveaux formats. L'information gagnera à ne plus être limitée par les frontières physiques, et la diversité devrait s'inviter à la fois dans l'audience mais aussi dans la création de contenus.

Ainsi, Reporter sans frontières a dévoilé l'année dernière une bibliothèque virtuelle sur Minecraft qui défie la censure de certains pays. Disponibles librement dans le petit univers pixelisé, on retrouve des articles de journalistes exilés, emprisonnés dans leurs pays d'origine pour avoir voulu dévoiler des malversations. Une façon aussi de se battre face à la désinformation.

De même, dans les pays où les personnes LGBT+ sont persécutées, les métavers pourraient offrir des environnements plus sains afin de leur permettre d'accéder à de l'information, s'éduquer, communiquer avec des personnes dans leur situation, quand ils n'ont pas autour d'eux des personnes bienveillantes. Un environnement également où il leur sera possible d'être véritablement eux-

mêmes, la personnalisation des avatars permettant d'exprimer son originalité ou sa personnalité de façon libre.

Enfin, on prédit que les métavers seront dans un premier temps accessibles par mobile. Cela implique que des minorités économiques puissent avoir également accès à ceux-ci. Elles pourront alors également avoir accès à des contenus qui leur étaient jusqu'alors limités.

LA SECONDE VAGUE...

De journaux physiques à journaux en ligne, de chaînes hertziennes à streaming, de radio à podcast : la digitalisation des médias est directement influencée par l'évolution des technologies. Si la première vague venait de l'apparition d'Internet, la seconde viendra de ces nouveaux environnements plus immersifs mais aussi plus communautaires. Aux médias de s'adapter, encore une fois... Peut-être en se concentrant sur le positif...



Capture d'écran de la Bibliothèque libre de Reporters sans frontières

DE LA PUB

DANS LE MÉTAVERS

La force d'une plateforme comme Facebook est d'avoir su séduire ses utilisateurs, dans le monde entier, par son ergonomie et sa facilité d'utilisation garantissant une expérience sociale optimale. **De facto, Facebook est devenu l'espace où l'on renoue avec ses contacts, où l'on s'informe, où l'on se divertit. Et où l'on est exposé à une avalanche de messages publicitaires, suggestions, publications sponsorisées, sollicitations permanentes** destinées à maintenir l'utilisateur en tension, et à l'inciter à prolonger *ad lib* son expérience.

Comme l'a montré Bruno Patino dans son ouvrage *La Civilisation du poisson rouge* (éd. Grasset, 2019), l'individu, soumis à de multiples sollicitations, alertes, notifications, stimuli, voit sa capacité d'attention se restreindre au fil du temps, zappant d'une activité à une autre dans un mouvement quasi brownien. On peut observer ce phénomène sur des réseaux sociaux éruptifs comme Twitter, où une indignation chasse l'autre, où les préoccupations essentielles ou futiles n'ont qu'une durée de vie éphémère. **La force des réseaux sociaux réside dans leur capacité à chercher à conserver l'attention de l'utilisateur le plus longtemps possible. Leur modèle économique est à ce prix.**

La bataille de l'attention est consubstantielle à Internet et à ses diverses applications. Il est donc nécessaire de chercher à capter l'attention d'un utilisateur fondamentalement volage. Le modèle des réseaux sociaux repose sur leur gratuité. Pour l'utili-

*Par Antoine Dubuquoy –
consultant en stratégie
digitale*

Dans un show bien rodé, le fondateur de Facebook a vanté les mérites de la nouvelle expérience qu'il envisage de faire vivre à des milliards d'individus dans un futur plus ou moins proche. Pour peu, on se serait cru dans un épisode de la série humoristique *Silicon Valley*, dans lequel chaque startupper conclut son pitch devant la foule des investisseurs par un même mantra « *to make the world a better place* ». Mark Zuckerberg nous vend un monde meilleur, ultime extrapolation de sa plateforme. S'il a monopolisé l'attention, il est loin d'être le seul acteur désireux de s'investir dans les métavers. Il est donc nécessaire de s'interroger sur les enjeux économiques de ce futur qui nous est promis.

sateur, cette gratuité a son prix : la collecte de données privées, données géographiques, comportementales, données de consommation, convictions politiques ou religieuses, centres d'intérêts, etc. La liste est longue. Ces données sont utilisées de façon à optimiser le ciblage des messages publicitaires qui seront proposés aux utilisateurs. Il a été cependant démontré que la publicité digitale trop répétitive ou intrusive finit par

être rejetée par le public-cible¹. Et ce au détriment de la marque-annonceur.

Pour les annonceurs, il est donc impératif d'innover au nom de l'efficacité publicitaire. Les marques doivent sans cesse rechercher de nouvelles techniques, de nouveaux médias ou supports pour faire passer leurs messages, que ce soit pour promouvoir produits et services avec des exigences de retour sur investissement rapides, ou construire image ou notoriété dans une optique de plus long terme. L'efficacité de la publicité repose sur la répétition du message alliée à une couverture optimale de la cible visée. Il convient par ailleurs de diffuser le message, quelle que soit sa forme, au moment où la cible est la plus réceptive. Pour éviter les effets de déperdition, inévitables.

La période actuelle a vu l'émergence de multiples supports, de multiples opportunités de contacts avec les publics-cibles. Les GAFAM ont su capter une grande partie du marché publicitaire, ayant démontré une puissance de feu jusque-là inégalée. Il n'en demeure pas moins que même avec des coûts de contacts affinés, les investissements nécessaires pour garantir une efficacité optimale de la publicité croissent et poussent les médias à chercher les moyens de poursuivre les processus d'optimisation de l'efficacité publicitaire.

Le métavers a cet avantage qu'il propose, du moins en théorie, à son utilisateur une expérience totalement immersive. À ce titre, la promesse de Mark Zuckerberg est



l'entrée dans un univers où l'on pourra aussi bien travailler que se divertir. Un monde parallèle tel qu'il en a existé au début des années 2000 avec Second Life ou le Deuxième Monde initié en France par Canal Plus. Très rapidement, les marques, notamment quelques marques de luxe, ont été présentes dans Second Life. Celles qui ont tenté l'expérience ont surtout bénéficié de l'impact psychologique de cette innovation publicitaire, le fait de le faire et de le faire savoir comptant autant, voire plus, que l'efficacité concrète du dispositif. En cela, elles ont illustré concrètement le célèbre adage de Marshall McLuhan : « le médium est le message. »

On peut dresser un parallèle avec la publicité in-game, telle que commercialisée par quelques acteurs, comme Massive ou IGA Worldwide au début des années 2000. L'efficacité publicitaire reposait sur le postulat d'un utilisateur doté d'une capacité d'attention décuplée car plongé au cœur de son jeu, et réussissant de facto à s'abstraire de toutes les sollicitations extérieures du monde réel. L'expérience a été de relativement courte durée, probablement liée au fait que si l'utilisateur était au maximum de sa concentration, son attention était

focalisée sur son jeu et que la publicité à laquelle il était exposé ne devait en aucun cas interrompre la partie en cours (le temps de cliquer sur un panneau publicitaire pour s'intéresser à un produit en promotion).

À ce titre, la publicité se rapprochait de l'affichage urbain traditionnel et s'avérait peu innovante, d'autant plus que de nombreux univers prisés des gamers se montraient peu adaptés à l'irruption des marques (notamment les jeux d'heroic fantasy). Certains jeux ont permis l'acquisition de biens virtuels via des micro-transactions. Plus récemment certaines marques ont développé des maps entières au sein de jeux comme Fortnite pour proposer à leur public et consommateurs potentiels une expérience ludique immersive. On peut observer que si la qualité du gameplay est au rendez-vous, cela bénéficiera à la marque et nourrira son image de façon positive. Le joueur oubliera d'autant plus facilement le fait qu'il est objectivement dans un contexte de *brand content* si l'expérience qu'il est en train de vivre est conforme à ses attentes.

Le métavers tel que mis en scène par Mark Zuckerberg garantit l'im-

mersivité. Les marques se trouvent en position de proposer des produits virtuels destinés à optimiser l'expérience ou de proposer des expériences spécifiques aux utilisateurs dans un contexte dédié. Des marques comme Nike se sont déjà positionnées en montrant ouvertement leur intérêt pour les métavers. La marque de sportswear a poussé le concept encore plus loin, en annonçant la création de son propre métavers, Nikeland, associé à Roblox. À ce titre, il y a, sur le papier, de réelles opportunités vertueuses, d'autant plus que le temps passé théoriquement par l'utilisateur au sein du métavers permettra de doper son temps d'exposition aux messages publicitaires d'une part, et d'autre part à collecter une masse d'informations encore plus importante pendant toute la durée de la séquence d'immersion.

Quelques acteurs de l'industrie de la musique ont déjà su exploiter les possibilités offertes par les univers virtuels. Un phénomène qui avait déjà démarré dans les années 2000, où la chanteuse américaine Suzanne Vega avait donné un concert dans Second Life. Plus récemment, Travis Scott a donné un concert virtuel dans Fortnite et le rappeur français Alonzo

en partenariat avec la marque de sportswear Puma est monté sur scène au cœur de GTA V – Los Santos.

Il est évident que si les marques voient l'intérêt de tels dispositifs en proposant des biens virtuels pour customiser son intérieur ou habiller son avatar, ou en proposant des univers vidéo ludiques complets, l'industrie publicitaire va devoir s'adapter aux nouveaux besoins nés de ce nouveau paradigme. L'agence Havas a déjà annoncé la mise en place d'une offre dédiée. Il est fort probable que d'autres agences lui emboîtent le pas, tout en avançant dans l'inconnu. En effet, le métavers 100 % immersif nécessitera des innovations technologiques encore à l'état de projet. Ces nouveaux acteurs auront la tâche de capitaliser sur l'expérience acquise sur les réseaux sociaux, l'analyse et l'exploitation de données ou les technologies de monétisation.

De nouveaux métiers vont découler de cette adaptation à ces nouvelles opportunités, que ce soit la création et enrichissement d'univers virtuels avec son corollaire, l'invention de nouveaux modes de présence des marques dans ces univers. On y retrouve des éléments déjà présents dans le jeu vidéo ou les tentatives passées des mondes virtuels : le design de skins et d'avatars. Mais aussi une approche nouvelle des RP et e-RP, la communication d'influence sur la base des acquis des réseaux sociaux que l'on peut d'ores et déjà qualifier de traditionnels.

On peut aussi évoquer l'achat média in-game et les techniques de monétisation, ou de NFTisation pour l'acquisition de biens virtuels. Le méta-com-

merce offrira au retail un nouveau territoire pour aller, dans le cas de l'industrie textile et de l'habillement, au-delà de la simple présentation de collections lors de défilés organisés au sein de l'univers digital d'Animal Crossing par exemple. **Ces pistes sont elles aussi envisagées sur des plateformes comme Snapchat où l'essayage virtuel de vêtements via la réalité augmentée donne une idée de ce que peut prendre comme dimension le commerce au sein du métavers.**

Se posera très vite la question de l'interopérabilité des métavers. On s'est évidemment focalisé sur l'annonce de Mark Zuckerberg, mais les postulants à la création de métavers sont nombreux, dans le monde entier. Jean-Michel Jarre s'est prononcé pour un métavers souverain par exemple. En Corée du Sud, plus de 200 entreprises se sont déjà rassemblées pour coordonner leurs efforts de recherche. Niantic, éditeur de Pokemon Go, vient d'annoncer une levée de fonds de 300 millions de dollars pour développer son propre métavers, en prenant le contrepied de Facebook/Meta. On voit déjà que les mondes virtuels sont attractifs pour les marques. Il sera donc nécessaire pour les publicitaires de développer une expertise tant au niveau créatif que technique, ne serait-ce que pour être capables de mesurer l'efficacité de dispositifs publicitaires nouveaux, que ce soit sous forme d'items virtuels, de placements de produits ou de véritables campagnes d'achat d'espace au cœur même des métavers. Meta et Microsoft ont annoncé s'être rapprochées pour interconnecter leurs plateformes professionnelles Workplace et Teams, un premier pas significatif.

À ce stade, les métavers demeurent encore au niveau conceptuel. **Pour les publicitaires, une fois levé les questions technologiques, cette évolution repose sur deux paris. D'une part, ces univers virtuels suscitent une adhésion massive des utilisateurs/consommateurs, et d'autre part la démultiplication de l'offre n'ajoute une strate de complexité supplémentaire au marché.** Par ailleurs, quelles autorités de régulation acquerront suffisamment rapidement le niveau d'expertise et disposeront des ressources leur permettant un droit de regard et de contrôle sur la licéité des pratiques publicitaires au sein des métavers ? On voit déjà la difficulté de maîtriser ce qui se pratique sur les réseaux sociaux, notamment au niveau des collaborations entre influenceurs et marques. On ne peut qu'être vigilant sur les pratiques qui se mettront en place au cœur des métavers.

Il y a encore du chemin à parcourir avant que la vision de Mark Zuckerberg et des acteurs du monde du métavers deviennent une réalité concrète qui touche un public large, bien au-delà des gamers déjà familiers de ces univers virtuels. Les enjeux technologiques sont fascinants, les évolutions sociologiques passionnantes à étudier. **Pour les publicitaires, ce n'est pas une révolution, juste une nécessité de s'adapter rapidement à un nouveau paradigme, avec une inconnue : y aura-t-il appropriation massive des métavers par le grand public ?** Quelles unités de mesure feront consensus pour évaluer l'efficacité des campagnes ou de la présence des marques au sein des métavers ? Quel métavers emportera l'adhésion du plus grand nombre ? Les inconnues demeurent nombreuses. Ne plongerons-nous pas dans une dystopie proche de *Ready Player One*, le film de Steven Spielberg où l'individu s'immerge en permanence dans des univers parallèles pour oublier un quotidien désenchanté ? ■

L'industrie publicitaire va devoir s'adapter aux nouveaux besoins nés de ce nouveau paradigme. L'agence Havas a déjà annoncé la mise en place d'une offre dédiée.



LES GENS VIENNENT
DANS L'OASIS POUR
TOUT CE QU'ILS
PEUVENT Y FAIRE, MAIS
ILS RESTENT POUR TOUT
CE QU'ILS PEUVENT Y
ÊTRE : GRANDS, BEAUX,
EFFRAYANTS, UN SEXE
DIFFÉRENT, UNE ESPÈCE
DIFFÉRENTE, UNE
ACTION RÉELLE, UN
DESSIN ANIMÉ, C'EST
VOUS QUI DÉCIDEZ.



Ready Player One

LE MÉTAVERS, UN NOUVEL ELDORADO IMMERSIF POUR LES MARQUES

LA VERSION MODERNE DU MÉTAVERS SE MANIFESTE DANS TROIS TYPES DE COMMUNAUTÉS

1/ Le dark web avec ses théories conspirationnistes, les mauvaises habitudes du « dark social » se retrouvant désormais officiellement sur les réseaux sociaux grand public.

2/ Le divertissement, avec l'exemple de *The Dark Knight Rises* de Christopher Nolan prolongé dans l'Alternate Reality Gaming (ARG), Jeu vidéo à Réalité Intégrée (JRI) en français, qui permet à des producteurs de contenu de cinéma d'investir dans des séries TV bien au-delà d'une saison en donnant le moyen aux fans de vivre leur personnage préféré dans le métavers.

3/ Technologique à travers Roblox, AR et VR ou la création d'espaces virtuels liés aux jeux, tels que Decentraland, Axie, Sandbox, Enjin, Ecomi et même Second Life, qui ne représentent pas nécessairement une meilleure version de notre monde, mais au moins une version différente.

Ces trois éléments font partie intégrante de l'héritage de toutes les entreprises technologiques chinoises. Cela a commencé avec la messagerie QQ de Tencent, qui combinait la

*Propos recueillis par Kati
Bremme*

Pour Kestrel Lee, directeur du Mediabrands Content Studio China (MBCS), le métavers existe depuis des milliers d'années. Loin d'être une idée nouvelle, il est en fait préconfiguré dans toutes les religions et mythologies d'Orient et d'Occident. Le métavers n'est pas juste un outil de storytelling, mais aussi un moyen de créer des mondes alternatifs. Il appartient aux marques (et aux médias) de se l'approprier en prolongeant leur promesse de marque et leur offre dans un univers immersif.

messagerie, les jeux et sa monnaie virtuelle QQ pour encourager les connexions répétées, les dépenses virtuelles et la personnalisation de la messagerie et du jeu de chacun, dans le cadre d'un mode de vie physique-digital, c'est-à-dire « phygital. »

Le métavers de Tencent a reçu une impulsion considérable grâce à son succès en Chine et dans le monde, à travers son application WeChat, qui

est devenue le navigateur internet de la plupart des Chinois.

Tout ce qui entoure le métavers est une question de contexte et de croisements. Des sous-cultures qui traversent le courant dominant, des constructions empruntées au jeu coexistant avec des idées issues des religions, tout cela se fonde dans une idée que la réalité devient plus stressante et une tendance, même pour les personnes âgées, à une vie plus virtuelle. Par exemple, pendant le lockdown de Singapour en 2020, Sentosa, sa principale destination de villégiature, a proposé des mariages virtuels à ceux qui ont dû reporter leur réception de mariage.

Les gens choisissent de faire partie de ces métavers, qui promettent une plus grande intimité et une gratification instantanée par la conversation. Au milieu de la distanciation sociale, les outils technologiques nous permettent d'être plus proches, comme le récent appel d'Adidas à créer adi-verse.

Le conseil pour les marques pour réussir dans le métavers est le même que pour les réseaux sociaux : ne pas aborder ces écosystèmes comme des robots. Les gens ne suivent pas des robots, mais



des humains. Avec une petite différence entre les cultures à l'Ouest et en Asie : à l'Ouest, on suit des marques ; en Asie, on suit des gens qui suivent des marques, les fameux KOL (Key Opinion Leaders), la version asiatique des influenceurs, bien plus sophistiquée et basée sur une tradition confucéenne des Shi (les érudits / experts), qui nous guident dans nos décisions.

L'objectif pour les marques est simple : ils ont besoin de gens qui « se décident consciemment » pour la marque (opt-in). L'expérience sociale doit être sécurisée. C'est le cas à travers le RGPD en Europe, et la Chine vient de passer sa législation sur les données privées (PIPL). Les marques de luxe commencent à entrer doucement dans le métavers, qui reste pour beaucoup encore un modèle dystopique. Déjà en 2019, Louis Vuitton créait des skins pour le jeu *League of Legends*. La tendance des LARP (Life-Action Role-Playing) aux US et du Kosplay, sont des variantes d'éscapisme qui évoluent rapidement, et donc autant de nouvelles façons pour les marques d'aborder leurs clients.

Il ne s'agit plus aujourd'hui de pousser à l'acquisition de clients via les médias payants, mais de « lancer une religion. » Dans le métavers, tout se joue autour de l'adhésion à

un univers : les gens aiment une histoire et veulent y ajouter leur propre caractère. L'univers de la marque est alors co-construit avec les clients. Des fans adhèrent déjà à la « Phase 5 » des films Marvel avant leur sortie, comme ils sont déjà partie intégrante de cette religion. Des pays peuvent construire leur version digitale dans le métavers, régie par des législations adaptées. Il s'agit de créer des partenariats de long terme, à travers une narration d'engagement.

Cette relation ne s'arrête pas avec la fin d'un film ou d'une campagne de marketing : elle est traduite dans un univers complet à côté du monde physique, qui permet de faire vivre les caractères d'un film ou d'une série, à l'instar des restaurants *Squid Game* dans la vraie vie. Dans le métavers, on peut devenir son personnage de manga préféré, et accessoirement, voyager dans le monde entier sans devoir sortir de son salon et sans s'exposer au danger du virus. Il ne s'agit même pas forcément de jouer à un jeu. Certains joueurs se contentent de visiter le monde du jeu, comme la cathédrale Notre-Dame dans *Assassin's Creed*, qui a été incendiée dans la réalité. D'autres veulent simplement échapper à la réalité en visitant les mondes de la Xbox.

Selon Kestrel Lee, les paysages virtuels sont l'avenir. D'autant que, dans le métavers, il n'y a pas seulement de limites d'espace, mais aussi de limites de temps. *Animal Crossing* a créé une expérience de Kyoto, au Japon, il y a 100 ans.

Ces constructions émotionnelles vont certainement influencer la télévision. Il ne s'agira plus de proposer juste des replays, mais de construire tout un univers autour d'un programme ou d'un film, dans un métavers où le public peut être une part active de l'histoire. ■

Pendant le lockdown de Singapour en 2020, Sentosa, sa principale destination de villégiature, a proposé des mariages virtuels à ceux qui ont dû reporter leur réception de mariage.

LE MÉTAVERS, LE JOURNALISME ET LA RÉALITÉ DE SYNTHÈSE

NOUVELLES FORMES D'AUTORITÉ

La réorganisation de l'autorité par la blockchain est un changement majeur. Dispositif de confiance qui permet de certifier sans la présence d'un tiers, la blockchain concurrence les tiers de confiance qui fonctionnent sur la consignation de registres. Couplée à des univers 3D, déjà bien présents comme ceux des jeux vidéo, elle est au fondement du métavers, introduisant un nouveau rapport à la propriété de la donnée, consignée dans les briques de bases de données décentralisées. **L'autorité, au double sens de celui qui écrit et celui qui exerce le pouvoir de sélectionner, se voit remise en cause par l'effacement de toute instance intermédiaire, les institutions publiques et les médias centralisés en tête. Ainsi, les médias et le journalisme comme tiers et autorité, sont directement questionnés dans leur fondement par le métavers.**

L'architecture sociale soutenant l'ensemble du métavers permet une nouvelle organisation du pouvoir. Les DAO sont des contrats « intelligents » (*smart contracts*) qui attribuent des parts à des organisations et automatisent les modes de gouvernances. L'autorité est ici dévolue à l'algorithme, la transparence est la règle, chaque organisation peut ainsi renouer avec un idéal de partage et de redistribution contre l'organisation

*Par Olivier Mauco, président
de Game in Society,
Dr. en sciences politiques,
enseignant à Sciences Po
Paris*

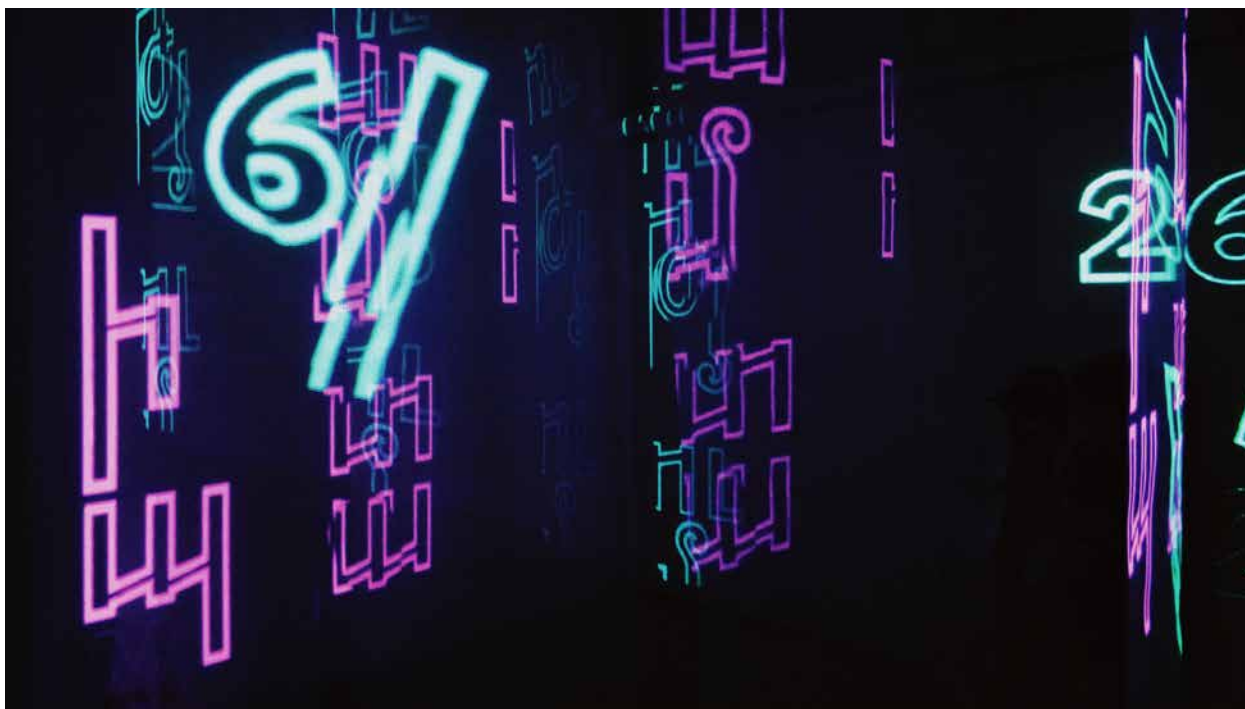
Avec le métavers, le journalisme risque de disparaître s'il n'affronte pas le problème majeur de la création d'une réalité commune. La dimension autonome autoproclamée du métavers laisse présager une nouvelle forme d'anarchisme libertarien en vogue dans la Silicon Valley. En effet, le métavers se caractérise par des dynamiques spécifiques : auto-souveraineté (le web 3.0), confiance et transparence (la blockchain), auto-organisation (les DAO, *Decentralized Autonomous Organization*), les mondes d'expérience numérique (en 3D majoritairement), et enfin les interfaces homme-machine. Cette réorganisation de l'autorité, où le tiers n'est plus nécessaire, change radicalement le rôle de l'auteur. Nouvelle autorité et nouveau régime de réalité modifient ainsi le travail journalistique et la fabrique même des informations.

centralisée et opaque de certaines organisations tutélaires de la représentation. Dès lors, les DAO pourront se constituer pour acheter des choses réelles : la tentative d'achat de la Constitution américaine ou d'une équipe de Basket par exemple ou des parcelles dans le métavers ou d'autres choses par ce système de courtage communautaire. Ces nouvelles formes de sociétés correspondent bien à la notion de mise en commun de l'outil.

LE SACRE DE L'EXPÉRIENCE

Le métavers est souvent présenté comme un monde virtuel 3D, persistant et opérant comme un double plus ou moins fictionnel du monde réel. La particularité est de proposer une expérience basée sur de la manipulation de signes visuels, l'objet 3D par exemple. La 3D peut être intégrale comme en réalité virtuelle ou alors elle peut se juxtaposer à l'image vidéo capturée par la caméra du téléphone, en réalité augmentée. Ainsi, tout travail de mise en scène des informations journalistiques répond à des logiques différentes des médias traditionnels. Si l'on complète l'adage : la radio annonce, la télévision montre, la presse explique, le métavers propose l'expérience.

Or, une expérience est avant tout subjective bien que produite. Si l'on regarde du côté des entreprises du divertissement, la règle est d'instaurer



rer des univers de fiction à fréquenter, dans lesquels chacun sera invité à passer le plus de temps possible. **Plus prosaïquement, avant de répondre à la question du métavers, il faudrait se demander si un média peut créer un parc d'attractions ou un musée de l'Information. Le changement de paradigme est déjà à ce niveau.**

Cette grande fluidité se traduit par une portabilité de l'information, quelles que soient ses mises en formes, dont le narrateur-diffuseur ne sera plus le média (support et éditorial) mais l'individu. La narration éclatée du transmedia des années 2010 se trouve accélérée avec un rôle central du « lec-acteur », du « spec-acteur » dans la recomposition de la trame selon les modes et moments de fréquentation de ces espaces. Le métavers consacre ainsi le signe et la non-linéarité de la production et de la circulation de l'information. Plutôt que d'être stockée dans un média, l'information devenue signe distinctif sera littéralement portée par un individu participant à plusieurs communautés. Pour lui, l'information est un asset, un élément parmi d'autres, de mise en scène de soi, une marque dérivée jusqu'à la notion de signe distinctif et d'appartenance pour une

expérience optimale.

LA GRANDE CONVERGENCE

Le métavers est l'avènement d'une tendance de fond qui touche de nombreux secteurs des industries du contenu : la domination progressive des techniques du jeu vidéo. L'abaissement des coûts de calcul informatique réel favorise de nouveaux formats comme la réalité augmentée ou la 3D temps réel sur des smartphones, les effets spéciaux ordinaires. Les plateaux télévisés adoptent ainsi ces nouveaux éléments pour la météo, le sport, les lives, les datavisualisation, ou la reconstitution de certains faits divers.

En parallèle, l'abaissement du coût d'entrée facilite la création par les utilisateurs de contenus tout azimut : le *user generated content* devient alors la pierre angulaire de l'économie du métavers. Le métavers est cette tentative de capter l'ensemble des pratiques en ligne de production et consommation des signes en créant du lien entre le jeu, les vidéos ou les photos, afin de créer une économie de l'image en marge du réel. Il instaure un nouveau régime de la production du contenu : *play-to-earn* (jouer pour produire des biens numé-

riques) et bientôt le *troll-to-earn* (troller pour augmenter la valeur de biens numériques).

Toute l'économie de la collaboration, du commentaire, de la constitution de communauté de lecteur risque d'évoluer vers les plateformes capables de monétiser la participation de chacun, changeant les métriques de mesure de fréquentation. Avec le *continuum* des données informatiques, identifiables et traçables grâce à la blockchain, nous assistons à la réintroduction de la propriété à l'ère de la circulation de masse d'Internet. Si les potentiels sont importants, les NFT consacrent le culte de la propriété originelle tout en favorisant la diffusion et reproduction comme base de la valeur d'échange. L'accélération de la circulation infinie des informations que l'on observe déjà sur les réseaux sociaux devient un levier de marchandisation et de diffusion. Le bon mot du troll prendra en valeur dès qu'il se transforme en un mème soutenu par des groupes sociaux structurés. Si chacun monétise son commentaire avec l'espérance du gain comme moteur de production, comment faire pour émerger face au flux de production de signes à l'écran ?



LA FIN DU PUBLIC ET LES LIMITES DE LA VÉRITÉ

Ces évolutions de la circulation, la production, la valeur et la propriété des mises en scène de l'information transforme alors la manière dont on informe, et donc l'accès même aux informations devient un élément clé. Car si tout circule dans les espaces procéduraux du métavers, c'est la dimension et la finalité même de cet espace, faussement public, qui perturbe le processus journalistique et démocratique.

Le métavers, étymologiquement, n'est pas le meta-univers, l'univers des univers, ce raccourci est un leurre. Le détour par l'étymologie nous amène à *meta-vertere*. *Meta*, en grec, signifie succession, changement, transformation, quand en latin *verto*, *vertere* traduit l'idée de se diriger, de conversion d'une forme en une autre. L'univers est une transformation en un, l'uni, soit une mise en commun quand le metaverse n'est qu'un processus, la transformation de la transformation, véritable tautologie, mouvement hors sol, flux permanent, cyclique, non linéaire. Cette fin de la mise en commun de l'univers a pour risque majeur le démantèlement de l'espace public pour des

espaces communautaires. Ce n'est pas parce que 1000 personnes seront en ligne qu'il y aura espace public. Un concert n'est pas un espace public, mais un espace de mise en commun d'une émotion. Appliqué au champ politique et aux médias, le passage du débat vers l'émotion favorise le triomphe des imaginaires dont la guerre entre les majors du contenu divertissant fait rage pour mettre en place des univers de fiction, avec rites et croyances, et sacralisation de l'image par des publics transformés en communautés. Assistera-t-on à un journalisme d'information rendant compte de ces mondes autonomes, dans une rubrique métavers entre France et International ou à l'inverse un journalisme dans ces univers ?

En conséquence, la logique d'hyper-privatisation des espaces, non

pas au sens capitaliste, mais bien de l'économie psychique, développe un débordement du for intérieur où la perception et l'émotion pré-sident au partage et l'appartenance.

L'existence d'un espace réglé par des normes discursives comme le débat rationnel, la parole publique et autre condition de la démocratie contemporaine, semble désuet et inopérant sur le théâtre de la mise en scène de soi.

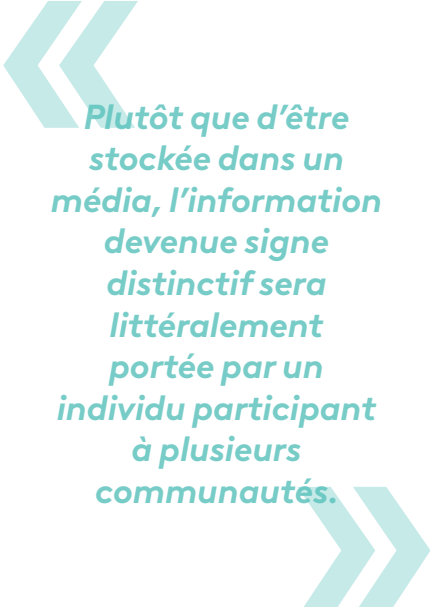
La fabrique de l'information journalistique invite à penser de nouveaux formats, et à consacrer l'esthétique, le beau comme nécessité pour toucher et informer. Car il y a fort à craindre que l'information pure et rationnelle ne suffira plus, et que l'information belle (sensible) ou coproduite (interactive) soient les nouvelles normes du métavers, et dépasse la question de la vérité observée. Ces tendances pour le journalisme mettent en abîme les débats actuels sur la fabrique du faux *fake news*, *deepfake* et autres médias de synthèse vers un débat sur les conditions même de survie de la réalité et de la vérité. Si débattre de l'ère post-vérité pose éminemment la place du journalisme comme garant, quelle fonction peut-il exercer quand la notion même de fait se redessine dans ce que nous qualifions de réalité de synthèse ?

« Si l'on complète l'adage :
la radio annonce, la
télévision montre,
la presse explique,
le métavers propose
l'expérience. »

LA RÉALITÉ DE SYNTHÈSE

La réalité de synthèse apparaît dès lors que la surcouche informationnelle double le monde réel, que le jumeau numérique et le réel deviennent équivalents pour l'individu du fait d'un processus de convergence du physique et du numérique, des processus réels et des vertus des communautés virtuelles. Avec la pratique quotidienne et la fabrique du goût pour ces médias de synthèses, d'Instagram aux jeux vidéo, la perception même d'un réel synthétique est naturalisée en témoignent les achats de biens virtuels. La réalité de synthèse modifie le régime de vérité et donc l'essence du journalisme : comment traduire des faits qui ne sont pas réels au sens classique. Si l'on regarde les tendances actuelles de fabrication de la vérité dans les communautés complotistes notamment, le fait même de relayer, est un processus de création d'une réalité en saturant les réseaux sociaux d'une image, d'une vidéo et autre fabrication de la preuve. Déployé dans le métavers, le régime dominant de vérité est celui de la diffusion de la circulation de masse, sous des formes les plus virulentes, la fabrication de la preuve ne répondant plus au critère de vérité mais de répétition artificielle.

De plus, comment accepter que des faits dans des univers synthétiques soient communément considérés comme réels, si ce n'est qu'ils sont partagés. La validation des choses par l'intersubjectivité est ici déterminante : comment rendre compte de faits qui n'existent que dans l'échange interpersonnel de biens non physiques dont la valeur est une spéculation sur la future valeur accordée par une communauté d'échange pas encore constituée ? Mêlé pour le journalisme économique qui suit la bourse, il fait face à de nombreuses contraintes, la première étant la place de marché. Les métavers se traduisent par un fort soutien de la communauté se regroupant dans des espaces en ligne. De là, peu de différences avec les autres supports, si ce n'est le rôle déterminant des journaux dans la création de communauté, la capacité de faire vivre et mettre en forme le quotidien. Cette fonction essentielle d'aller chercher au final ce qui fait commun et de mettre en forme la communauté attribue de fait une fonction au journalisme sans pour autant lui donner une place statutaire ou un *modus operandi* qui ne soit pas conforme aux règles de l'univers de fiction dans lequel il se trouve, intégré diégétiquement dans l'espace de la réalité synthétique.



Plutôt que d'être stockée dans un média, l'information devenue signe distinctif sera littéralement portée par un individu participant à plusieurs communautés.

À supposer que ces réalités de synthèse soient des fictions incarnées en 3D, que pour fréquenter ces fictions il soit nécessaire d'adopter les codes, us et coutumes de ces organisations, de se conformer à leurs esthétiques, comment le journaliste peut-il exister sans être en dissonance ? Ce jeu de rôle est à la portée de l'enquêteur, mais l'organisation médiatique peut-elle exister sans se plier aux régimes du métavers où elle entend prendre ambassade ? Ne risque-t-elle pas de perdre une partie de ce qui faisait son identité et devoir se replier ou se



**Cette fin de la mise en commun de l'univers
à pour risque majeur le démantèlement
de l'espace public pour des espaces
communautaires.**

repenser sur ce qui la compose, ce qui est donc meta-adaptable ? À l'inverse, la bibliothèque libre de RSF dans *Minecraft* pour offrir un espace de liberté d'expression aux citoyens et journalistes opprimés soulignent que ce n'est pas tant la technologie que le contenu éditorial et la politique du métavers qui vont être déterminants.

À LA CROISÉE DES MONDES : DEUX SCÉNARI

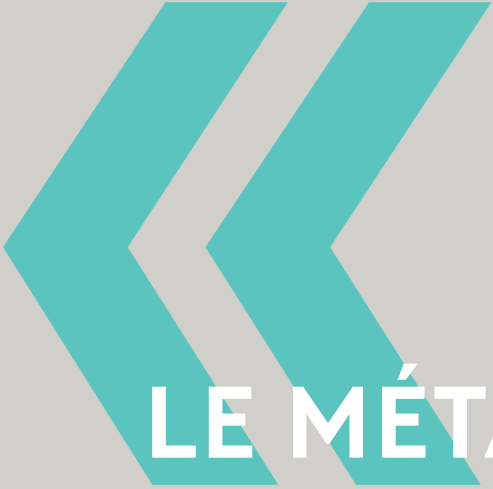
Le métavers comme concept n'est pas métavers comme réalité, et que si certaines entreprises souhaitent devenir dominantes, il restera toujours des alternatives possibles. Les deux scénarii exploratoires, volontairement pessimistes et optimistes, ne sont pas exclusifs, et peuvent cohabiter.

Nous reproduisons les mêmes erreurs que pour le web 1 et 2 en laissant passer le coche. Le métavers est déjà là, nous n'avons pas individuellement les armes pour bâtir un monde virtuel, sans l'aide des pouvoirs publics européens : les proto-métavers français ne sont pas soutenus, aucun asset technologique, aucune souveraineté numérique. Il faudra alors composer avec les fictions et esthétiques imposées, les pulsions animées par le capi-

talisme consumériste ou réglées par quelques communautés extrémistes. Le journalisme sera obligé d'opérer sa mue en *gonzo journalisme*, sans moyen réel car le média n'aura pu s'acheter un desk dans les métavers commerciaux. Les trolls et fabricants de NFT produiront du contenu, saturant les esprits, et l'information ne sera qu'un souvenir. Tout au plus des simulacres de journaux en ligne, traitant de manière automatisée les derniers hauts faits, comme la chaîne commerciale d'un centre commercial, gérée par des bots et IA.

À l'inverse, la bataille de définition du métavers ne fait que commencer. La 3D, la VR et le multijoueur sont une manifestation parmi d'autres : l'essence du métavers est dans l'authenticité, la circulation et la plasticité de l'information, la fluidité totale. L'occasion est là pour dessiner un nouveau métavers ouvert et pluriel, où la valeur n'est pas dans la marchandisation de l'information mais dans sa capacité à rendre compte à et de la communauté, au-delà des débats sur la nature et la culture, le réel et l'artificiel. **Ce n'est pas que la mise en forme, mais la portabilité, la propriété, la mutualisation des ressources et la décentralisation du pouvoir qui pourront accorder**

une place centrale aux nouvelles entreprises de l'information. Ici, ce sera la qualité des expériences et des contenus qui garderont les publics lassés des centres commerciaux en ligne. Les techniques employées par l'industrie du divertissement pourraient ainsi être mises à disposition dans les groupes médiatiques. Cette stratégie de convergence serait alors la chance pour le journalisme et l'information de faire armes égales avec les géants à venir. ■



LE MÉTAVERS EST LE
TERRAIN DE JEU IDÉAL
DANS LEQUEL L'IA
PEUT SE DÉFOULER.
PLUS LES HUMAINS S'Y
PERDRONT, PLUS L'IA
PRENDRA LE CONTRÔLE.
ÇA, C'EST CERTAIN.



*Murat Durmus, auteur de
The AI Thought Book*

3 QUESTIONS À SAMUEL ÉTIENNE



JOURNALISTE,
ANIMATEUR,
STREAMEUR

Interview menée par Kati Bremme

Votre définition du métavers ?

Le métavers, c'est l'Internet de demain, un univers parallèle tellement séduisant qu'il sera tentant de s'y réfugier de façon quasi permanente.

1

COMMENT CONSOMMERAIT-ON L'INFORMATION DANS CES UNIVERS VIRTUELS EN IMMERSION ?

Comme beaucoup, je suis inquiet des potentialités du métavers. Si l'on se réfère aux ouvrages sur la question, certains seraient tentés de préférer un univers virtuel à la réalité. Il y a peut-être un réel danger d'une évasion numérique vers un environnement basé sur la consolation, sur une forme d'illusion, à laquelle s'ajoute la captation commerciale.

Mais comme chaque outil, le métavers peut être utilisé positive-

ment ou négativement, y compris pour l'information. Tout dépend aussi du degré de réussite de l'interface de ces métavers, de leur ergonomie, de la facilité d'accès. Si leur utilisation devient intéressante pour un grand nombre de citoyens, potentiels spectateurs, auditeurs ou lecteurs, alors les journalistes devront aussi se poser la question d'y être présents. Il ne s'agira pas de changer de métier, mais tout simplement, comme on l'a déjà fait au cours de ces dernières années, de s'adapter aux usages et d'inventer de nouvelles façons de présenter l'information.

Twitch est un bon exemple de la prise en main de ces nouveaux outils numériques au service de l'information : l'interactivité permet de redéfinir complètement la relation

entre émetteur et récepteur. Le progrès technologique donne la possibilité de réunir dans un même espace des dizaines de milliers de personnes. Les spectateurs, jusque-là passifs, deviennent acteurs et peuvent à tout moment interpellier le journaliste, pour corriger une erreur ou pour débattre. Cela ouvre une dimension différente à notre métier, plus proche des citoyens.

Demain, le métavers pourrait être un nouvel espace à notre disposition pour raconter l'information, à condition d'être attentifs aux premiers développements. Il pourrait réduire encore plus les distances. Car c'est bien là le paradoxe de ces nouveaux outils qui peuvent, selon la façon dont on les utilise, rapprocher ou éloigner les gens.

2

LE MÉTAVERS REPRÉSENTE-T-IL UN MOYEN INTÉRESSANT DE SE CONNECTER ET INTERAGIR AVEC LES JEUNES GÉNÉRATIONS ?

Comme toute nouvelle interface, le métavers est naturellement sollicité par les jeunes générations et des utilisateurs plus aguerris (des geeks), notamment les passionnés de jeux vidéo. Demain, le métavers pourrait être créateur de lien pour de nombreux autres profils. D'où l'importance d'être vigilants à propos de ses potentielles dérives, comme c'est le cas avec l'utilisation abusive des données personnelles pour les réseaux

sociaux. Il faudra aussi se rappeler que, face à ce progrès technologique exponentiel, une partie de la population n'est toujours pas connectée à Internet.

Certainement, le métavers peut être un moyen intéressant de s'adresser aux jeunes générations qui ne regardent pas la télé traditionnelle (et ne connaissent donc pas *La Matinale* ni *Questions pour un champion*). Les sondages menés auprès de mon public sur Twitch montrent une moyenne d'âge autour de 18-35 ans. Twitch était une plateforme à la base dédiée aux jeux vidéo. L'information y a trouvé sa place à travers une réflexion sur le monde dans lequel on vit, présentée dans un ton détendu, respectant les codes de l'outil. Dans un monde complexe, nous avons besoin d'essayer de comprendre et

de mettre des mots sur des situations compliquées.

Demain, avec la puissance de ces nouveaux outils, on pourra proposer des façons plus modernes et plus complètes d'expliquer le monde, notamment par l'immersion. Nous avons déjà commencé avec des expériences de réalité virtuelle sur le plateau du journal télévisé, qui permettent de voyager dans des civilisations disparues et de revivre des moments clés de l'histoire. L'immersion pourrait aussi expliquer l'actualité, comme par exemple la crise biélorusse. Demain, dans le métavers, un reportage pourrait me projeter dans ces forêts avec les migrants pour ressentir au plus près la réalité qu'ils vivent.

3

APRÈS TWITCH, IRIEZ-VOUS DANS LE MÉTAVERS ? AVEC QUEL AVATAR ?

Oui, évidemment. Twitch, je l'ai rencontré par accident, par curiosité de journaliste. Je suis naturellement curieux de tout nouveau mode de consommation et de narration de contenu. J'essaierai d'être parmi les premiers journalistes dans le métavers. Le métier de journaliste est un métier particulier. Nous avons une obligation déontologique de transparence et d'honnêteté, d'autant plus dans un contexte de lien dégradé de confiance entre journalistes et citoyens. Ces nouvelles plateformes, en plus de nos plateformes « historiques », peuvent aider à raccommoder ce lien, à condition que nous restions authentiques.

La question de l'avatar ne se pose donc pas, ce sera moi. Tout comme sur Twitch où je n'utilise pas de pseudo. Et ce n'est pas une histoire d'ego (mon public ne regarde pas la télé, donc ne me connaît pas), mais tout simplement une question de transparence. Je suis sur Twitch dans ma mission de journaliste, et je serai dans le métavers dans la même mission, pour aider à améliorer le monde en essayant d'expliquer comment il fonctionne.

L'outil métavers sera capable du meilleur comme du pire, et c'est à nous d'inventer le meilleur et d'éviter le pire. Lorsqu'on lit des témoignages des lanceurs d'alerte sur le fonctionnement des réseaux sociaux, on se rend compte que nous n'avons pas mesuré l'infinie puissance de ces machines à données et leur problème de modération. Avec le temps, ces plateformes sont devenues d'immenses agoras de la parole publique, et pendant trop longtemps, on ne s'en est pas

occupé. L'espace public ne peut pas être régi par des entreprises dont la gouvernance nous échappe, on ne peut pas déléguer une part essentielle de notre vie démocratique à des entreprises redevables de personne. Si demain, dans le métavers, on travaille, on s'amuse, on s'instruit, il va falloir établir des règles. Un monde virtuel qui se construit à côté de notre monde ne peut pas déroger aux prérogatives des états démocratiques dont les gouvernements sont élus par des citoyens. Ce monde parallèle doit être bordé, encadré, contrôlé, car le danger qui peut émaner de cette immersion échappatoire aspirant nos données est sans doute encore plus fort que ce que l'on vient d'apprendre sur les dysfonctionnements des réseaux sociaux.

— —

Samuel Étienne est un journaliste et animateur émérite du paysage audiovisuel français. Toujours présent à la télévision sur France 2, France 3 et France Info, ce dernier s'est surtout lancé sur Twitch en 2020 avec l'ambition, via ses différentes émissions, de rendre l'information accessible aux plus jeunes. *Pari réussi* : sa *matinale* est un succès, et Samuel Étienne incarne aujourd'hui le symbole d'un service public qui investit les plateformes numériques et qui rassemble les communautés.

NEWS- GAME :

LE JEU DE L'IMMERSION PEUT-IL CONVAINCRE LA GEN Z ?

Par Chrystal Delfosse,
MediaLab de l'Information

Il y a dix ans, le 24 juin 2011, la rédaction du monde.fr publiait « Primaires à gauche. » Un jeu aux graphismes caricaturaux qui proposait à son utilisateur d'incarner François Hollov, Martine Aubraïe, ou Ségolène Royic pour tenter de remporter la primaire socialiste et ainsi devenir candidat à l'élection présidentielle de 2012. En menant des choix stratégiques, le joueur découvrirait le fonctionnement et les enjeux d'une campagne électorale.

Rapidement, « Primaires à gauche » devient un succès médiatique. Cet ovni du journalisme suscite l'intérêt des internautes qui joueront plus de 250 000 parties. C'est ainsi que le « newsgame » s'est fait sa place dans le paysage médiatique français, ce genre pour le moins innovant auquel on associait facilement une ambition de taille : (re)conquérir les nouvelles générations.

Seulement, peut-il réellement atteindre cet objectif ? Dix ans plus tard, le newsgame s'est peu ou mal intégré dans les rédactions. Dans un monde qui mélange de plus en plus réel et virtuel, avec le métavers comme ultime espace de la communication, quelle est la place de la transmission de l'information par des formats immersifs ?

POURQUOI LE NEWSGAME SERA-T-IL ATTRACTIF ?

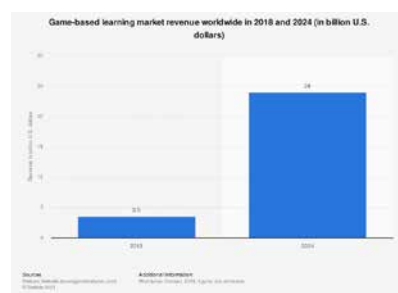
Le newsgame repose sur un principe simple : l'utilisation de mécaniques vidéoludiques pour parler de l'actualité. Le choix du jeu pour évoquer un enjeu sérieux n'est pas récent, c'est tout le phénomène des *serious games* qui croît de manière exponentielle depuis une vingtaine d'années, à tel point que son marché pourrait atteindre 24 milliards de dollars en 2024.

Le jeu vidéo, en tant que format d'apprentissage et de transmission de l'information présente en effet de

nombreux atouts. Il permet notamment de favoriser l'implication et la motivation des utilisateurs grâce à son aspect immersif et interactif. Les joueurs peuvent par exemple se retrouver plongés dans un univers virtuel, dédié à un événement raconté, et se voir attribuer des objectifs à atteindre.

C'est là tout l'exemple de *Fort McMurray*, le « jeu documentaire » de David Dufresne. En 2013, le journaliste proposait à l'internaute de se plonger pendant plusieurs semaines dans la ville pétrolière de Fort McMurray, au Canada. Le but : « faire triompher sa vision du monde », en participant virtuellement à des débats publics et en interrogeant des acteurs locaux. Un an après sa mise en ligne, l'expérience comptait 417 000 de vrais joueurs, c'est-à-dire des personnes ayant un minimum exploré le jeu.

Ce genre de format facilite l'engagement de l'utilisateur qui devient un acteur de l'information. Sans son action cliquer, lire, défiler, faire des choix le jeu n'avance pas et il ne peut atteindre l'objectif visé. Ainsi, lancer une partie engage de fait l'internaute, si toutefois le but du jeu éveille son intérêt et lui paraît réalisable sans être trop simple. Enfin, de par son originalité, le format



Source : Metaari ; Website (boardgamebaylon.com) ©Statista 2021



suscite la curiosité. Le jeu vidéo en tant que tel est un atout, car les jeunes générations en possèdent déjà les codes. D'après le bilan du marché du jeu vidéo du SELL/Médiamétrie de 2020, 92 % des 15-18 ans et 87 % des 19-24 ans jouent régulièrement aux jeux vidéo. Le jeu vidéo d'information semble donc être un format parfaitement adapté pour réconcilier la génération Z avec une information de confiance. En effet, il n'est pas nouveau d'apprendre que cette nouvelle génération est celle qui délaisse les formats d'information tradition-

nels que sont la presse écrite, la radio et la télévision au profit des médias numériques.

LA RÉCEPTION DU NEWSGAME

On a souvent perçu le newsgame comme un moyen de rattraper cette audience, en considérant qu'il correspondait aux pratiques des jeunes générations. Pourtant, depuis son apparition dans les médias il y a dix ans, il reste difficile de mesurer sa réception. Encore aujourd'hui, le newsgame est généralement développé et publié sous l'étiquette de l'innovation.

En 2020, à l'occasion des élections municipales, le site de *La Nouvelle République* publiait une série de trois newsgames l'œuvre d'étudiants de Sciences-Po Rennes, de l'Insa Rennes, de Lisaa et d'une collaboration avec l'Ouest Médialab. Pour Matthieu Le Gall, journaliste de la rédaction qui a co-piloté ce projet, c'était surtout « l'occasion de montrer qu'une petite rédaction de presse quotidienne régionale est capable d'accueillir ce genre d'innovation. » Le suivi de l'audience mis en place par la rédaction n'étant pas très précis à ce moment-là, confie Matthieu Le Gall, il n'est pas possible de savoir quel

public a joué le plus à ces newsgames.

Du côté de chez Casus Ludi, studio spécialisé dans la médiation par le jeu et créateur de newsgames (*NDDL Newsgame, Ortolandes, SMS Leaks*), c'est le même constat. Bastien Kerspern, le cofondateur du studio, explique que les audiences n'ont pas été mesurées, notamment pour des raisons de respect de confidentialité. Comme souvent dans les projets innovants, la mesure précise de la réception par l'audience a été oubliée dans les objectifs.

L'IMPORTANCE DU CIBLAGE

La définition d'un public cible est pourtant primordiale pour les médias, et le newsgame ne devrait pas en être exempté. « **On ne fait pas le même jeu si l'on s'adresse à des adolescents ou à des actifs de 40 ou 50 ans** », explique Bastien Kerspern. Le newsgame est d'autant plus compliqué à mettre en place qu'il doit également prendre en compte les habitudes de jeu du public. « Il faut savoir cerner le profil du joueur pour adapter le jeu », estime le designer d'interactions.

En effet, si une grande majorité des jeunes jouent aux jeux vidéo, ils n'en



Le profil des joueurs français (Les Français et le jeu vidéo, SELL/Médiamétrie, novembre 2020)

ont pas tous la même pratique. Le bilan du SELL/Médiamétrie, par exemple, classe les joueurs en quatre catégories : les casuels, les conviviaux, les actifs engagés et les investis technophiles. Chacun étant caractérisé par une conception différente du jeu, un genre et un support de prédilection, une fréquence de jeu plus ou moins régulière, etc. **Ce serait alors une erreur de concevoir ce public comme une seule et même entité.** Selon Bastien Kerspern, les utilisateurs allant vers les newsgame seraient d'abord des joueurs dits casuels, à l'inverse les gros joueurs sont très peu intéressés par ce format.



Une hiérarchie des groupes selon leur intensité du jeu (Les Français et le jeu vidéo, SELL/Médiamétrie, novembre 2020)

Les utilisateurs allant vers les newsgames seraient d'abord des joueurs dits "casuals", à l'inverse les "gros joueurs" sont très peu intéressés par ce format.

En plus du ciblage de l'audience, de nombreux autres paramètres sont à prendre en compte lors de la conception d'un newsgame pour garantir sa pertinence. Bastien Kerspern recommande par exemple d'étudier les codes culturels actuels de la cible. « Il est intéressant de voir les jeux, les séries, les usages auxquels sont habitués nos joueurs pour détourner ce médium et appuyer notre jeu dessus », détaille-t-il. De la même manière, l'utilisation d'une technique de jeu préexistante et en vogue permet d'une part de réduire le temps d'appropriation du newsgame par les utilisateurs, d'autre part de ne pas se tromper en misant sur une mécanique qui fonctionne.

Mais même si la forme semble adaptée, il ne faut pas négliger le fond. En effet, tous les sujets ne se prêtent pas à un traitement par le jeu et pour attirer les jeunes générations, il faut avant tout répondre à leurs intérêts.

L'IMMERSION EST-ELLE LA CLÉ ?

Le newsgame, selon la forme prise, peut être considéré comme un sous-genre du journalisme immersif. Apparu il y a moins de dix ans dans les rédactions, cette pratique se caractérise par l'utilisation des technologies de réalité virtuelle, de réalité augmentée, de réalité mixte et de vidéo 360° pour plonger le spectateur au cœur de l'information, d'un reportage ou d'un documentaire.

Ces technologies favorisant l'immersion sont peu, voire pas, utilisées dans la production de newsgame. Pourtant, elles promettent, grâce à un ressenti émotionnel accru, « une meilleure transmission de l'information et, ce faisant, une meilleure compréhension du récepteur, une meilleure intellection des sujets d'actualité », écrivent Céline Ferjoux et Émilie Ropert Dupont. Dans leur publication *Journalisme immer-*

sif et empathie : l'émotion comme connaissance immédiate du réel, elles citent une série d'études récentes qui montrent que l'incarnation d'un avatar par un individu a des conséquences sur son comportement. En 2018, Domna Banakou, Sameer Kishore et Mel Slater ont démontré que, « lorsqu'ils incarnent Einstein, les sujets ayant une faible estime d'eux-mêmes ont de meilleurs résultats dans la résolution de problèmes que lorsqu'ils incarnent une personne lambda. »

Une donnée à prendre en compte si l'on envisage le métavers comme un futur potentiel, où nous pourrions incarner quotidiennement des avatars. On considère en effet qu'en se mettant dans la peau d'un personnage, l'utilisateur aura conscience de ce que ressent ce dernier et sera ainsi « plus enclin à comprendre l'histoire qui lui est racontée. » Avec le journalisme immersif, on ne parle plus de storytelling, mais de *storyliving*. L'utilisateur vit l'information à travers les technologies immersives.

Le récent lancement de Seven Grams, une expérience en réalité augmentée proposant d'explorer les enjeux de la fabrication d'un smartphone et coproduit par France Télévisions, a permis de constater l'engouement du

jeune public pour ce format. Présentée et testée lors des Assises internationales du journalisme de Tours en octobre 2021, l'application a rencontré un certain succès auprès des collégiens et des lycéens, visiblement déjà très à l'aise avec ce type de technologie. L'expérience prouve que le jeune public est prêt à accueillir ce format. Bastien Kerspern estime justement que les publics sont plus demandeurs de formats innovants (à condition que le contenu corresponde à leurs préoccupations), que les rédactions ne sont prêtes à se lancer dans leur développement.

Avec le journalisme immersif, on ne parle plus de storytelling, mais de "storyliving". L'utilisateur "vit" l'information à travers les technologies immersives.

CONCLUSION

Le newsgame devrait être moins perçu comme un médium de conquête que comme un médium d'information. Ce qui va davantage compter pour le public, c'est l'information délivrée, avant le format utilisé. Si le sujet ne les intéresse pas, il y a en réalité peu de chances que les jeunes générations cliquent, peu importe la forme qu'il prend.

Si l'audience est déjà versatile, elle le serait encore plus dans un monde virtuel tel que le métavers. Il sera nécessaire pour les médias de continuer à exister sur ce marché hautement concurrentiel, en adaptant leurs productions journalistiques.

Le potentiel du newsgame pour attirer un nouveau public n'est pas à remettre en cause. **Cependant, si jusqu'à maintenant les jeux vidéo d'information ont principalement été diffusés dans un objectif d'innovation, il faudra désormais le faire dans un objectif d'information ciblée et de qualité.** Cela passe alors par une compréhension de son public, de ses codes culturels et de ses habitudes de jeu. ■

CORÉE DU SUD :

LE MÉTAVERS POUR TOUS ?

Sur la ligne de départ, la Corée du Sud dispose de nombreux avantages qui pourraient représenter une sérieuse concurrence pour Meta. Les ingrédients du succès semblent déjà être là : une jeunesse hyper connectée, une culture de la réalité virtuelle (VR) et des jeux vidéos bien implantée dans les pratiques, un solide écosystème de start-ups et de grandes entreprises technologiques, l'exportation de la Hallyu aux quatre coins du monde... Des éléments que le gouvernement coréen compte bien mettre à profit.

UN PLAN NATIONAL POUR LE MÉTAVERS

Sur le plan de la recherche liée aux technologies du métavers, la Corée du Sud bénéficie d'un soutien inégalé de la part du gouvernement de Moon Jae-Jin. Le ministère des Sciences et des Technologies de l'information et de la communication a annoncé en mai dernier une alliance de divers grands noms de la Tech coréenne pour le développement d'un métavers « made in korea. » Parmi les 17 entreprises membres de ce programme, on peut notamment noter la participation de SK Telecom (géant au quasi monopole des télécoms) et le groupe Hyundai Motors. Ces entreprises doivent ainsi mettre en commun leurs technologies et leurs recherches, mais aussi jouer un rôle de consultants que le gouvernement pourra faire inter-

*Par Mathilde Caubel,
master CELSA, direction
de l'Innovation et de la
Prospective*

Meta, Roblox, Fortnite... On ne compte plus les entreprises avec pour mission de créer leur propre métavers. Mais qu'en est-il des initiatives publiques ? Comment s'assurer que le métavers soit bien accessible à tous et ne génère pas un nouveau monopole de marché ? La Corée du Sud s'est posée cette question et souhaite combiner les efforts du privé et du public pour en faire le premier pays du métavers.

venir sur des questions éthiques et culturelles liées au métavers.

Cette alliance entre le public et le privé est motivée par un objectif : créer une plateforme de métavers ouverte qui puisse être un nouvel outil pour les autorités et pour le développement des entreprises coréennes. Une stratégie qui semble logique, compte tenu de la persévérance de la pandémie et de la course aux investissements dans les actifs virtuels comme les NFT et les cryptomonnaies. Cet effort fait en effet partie du New Deal Digital 2.0, planifié par le gouvernement de Moon

Jae-Jin, qui a promis 30 milliards de won (soit 26 millions de dollars) de subvention pour les entreprises concernées. La Corée du Sud fait ainsi figure de pionnière, puisque aucun gouvernement n'a pour le moment engagé des moyens comparables ou énoncé la possibilité d'une présence des gouvernances nationales dans le métavers.

Néanmoins, quoique saluée, des experts du secteur appellent à la prudence face à l'implication du gouvernement dans le métavers. Hyun Dae Won, directeur de la chaire universitaire consacrée au métavers à l'université de Sogang, a communiqué sa crainte dans une interview pour *Aju Business Daily* : « L'essence du métavers réside dans une nouvelle culture. Il est nécessaire de réfléchir à la manière d'utiliser l'énergie positive du métavers et de la blockchain comme moteur de la relance économique. Dans le cas contraire, les réglementations risquent d'aboutir à l'arrêt d'importants moteurs de croissance pour les industries futures. » Il a ainsi souligné le risque de voir des réglementations inadaptées ou des barrières culturelles freiner la créativité des talents destinés à émerger du métavers.

Dans ce contexte, il est bon de rappeler que la Corée du Sud était un des premiers pays à s'inquiéter de la spéculation sur les actifs virtuels



et à proposer une taxation sur les crypto-monnaies de certains NFT. Une proposition de loi prévoit actuellement une taxation de 20 % sur les actifs virtuels pour 2022, mais l'inclusion des NFT est encore discutée. Cette décision est considérée comme contradictoire par les spécialistes de la blockchain car elle pourrait freiner le développement d'une économie dans le métavers.

UN TERRAIN FERTILE : L'INDUSTRIE DU DIVERTISSEMENT

Rares sont ceux qui ignorent le succès mondial des produits de l'industrie culturelle coréenne, notamment dans le domaine des jeux vidéo et de la musique populaire. Début 2021, on avait pu percevoir dans de grands événements Tech, comme le CES de Las Vegas, que ces secteurs seraient stratégiques dans le développement du métavers. Ainsi, la Corée du Sud part avec un avantage comparatif certain.

Nexon, champion coréen de l'édition de jeux vidéo, compte bien étendre l'univers de jeux déjà existants et populaires, comme MapleStory, dans un monde virtuel de sa création. L'entreprise souhaite créer de nouveaux projets liés au métavers pour lesquels elle a déjà commencé à recruter de jeunes talents.

Du côté des labels musicaux, pas une semaine ne se passe sans qu'une des grandes agences de talents coréennes n'annonce un nouveau partenariat avec des startups du monde de la blockchain ou du métavers. L'industrie de la K-Pop a fait face à un ralentissement d'activité causé par la pandémie et qui a stoppé les concerts, tournages et manifestations publiques, tout en freinant l'exportation des CD et autres goodies à l'international. Le concept d'idoles virtuelles en est donc devenu extrêmement attractif, offrant des idoles encore plus faciles à créer et marketer que les artistes faits de chair et d'os.

L'agence SM Entertainment, qui a créé les premiers groupes de K-Pop dans les années 1990, était la première sur le front en élaborant des avatars virtuels à son dernier groupe féminin Aespa. Ce nom donne directement le ton : c'est un diminutif de « Avatar X Experience » et d'« aspect. » Le groupe est composé de quatre jeunes femmes bien réelles, qui sont rejointes dans leur clips par leur alter ego virtuels animés par l'intelligence artificielle. Tout le concept du groupe, de leur musique et de leurs clips est tourné vers le mélange de la réalité et du virtuel. Cette esthétique et ce concept de groupe métavers connaissent un succès tonitruant chez le jeune public coréen.

Plus récemment, la branche divertis-

sement du groupe Kakao a annoncé investir près de 10 millions de dollars dans Metaverse Entertainment, la filiale spécialisée créée par Netmarble F&C à la fin de l'été. Cette filiale a l'intention de créer le premier groupe de K-Pop entièrement virtuel avant fin 2022. Mais de nombreux autres projets devraient voir le jour en lien avec le large catalogue de Webtoons et Web Novels détenu par Kakao Entertainment. On peut donc facilement imaginer que les groupes d'idoles virtuelles pourraient devenir une norme si le métavers venait à s'implanter durablement dans les pratiques. Cependant, cette mode représente pour beaucoup un danger pour les conditions de travail des idoles, qui sont déjà fortement critiquées.

Par ailleurs, beaucoup de labels se préparent au tournant virtuel de l'industrie en proposant aux fans d'acquiescer des NFTs. Ces goodies d'un nouveau genre ont notamment été choisies JYP, YG et HYBE (respectivement labels de TWICE, BLACK PINK et BTS). L'agence de BTS s'est en effet associée au plus gros opérateur de crypto-monnaies coréen, Dunamu, pour assurer une place à ses artistes dans les collections virtuelles des fans.

DES PLATEFORMES AU SUCCÈS DÉJÀ AVÉRÉ

Dans la course au métavers, la Corée



Les 4 membres d'Aespa avec leur alter ego virtuel

du Sud a aussi l'avantage d'être à l'origine de plateformes innovantes, qui ont déjà trouvé leur public et qui attire des investissements massifs venant d'autre pays. Même si ces plateformes ne représentent pas encore de « parfaits » métavers, elles sont une base solide pour de futures innovations.

Zepeto, application créée par Naver en 2018, est un réseau social reposant sur la création et la customisation d'avatars. L'application permet ainsi aux utilisateurs de se rencontrer dans des lieux virtuels comme des parcs d'attraction ou des appartements virtuels que chaque utilisateur peut customiser. Les avatars peuvent aussi s'affronter dans des mini-jeux ou visiter des espaces sponsorisés par des marques comme Samsung Galaxy ou bien des artistes coréens comme Black Pink.

Cette application a, dès ses débuts, connu un grand succès chez un public assez jeune, dont une grande partie était des fans de culture coréenne, notamment aux États-Unis. **Cette plateforme est devenue l'un des leaders de l'univers virtuel avec plus de 200 millions d'utilisateurs, dont 80 % sont des adolescents et 90 % se connectent hors de Corée.** Ce succès international intéresse à présent les plus grandes marques de mode comme Nike, Gucci et Ralph Lauren, ou bien encore Zara, qui

a lancé la ligne de mode AZ pour Zepeto avec Ader Error. L'application permet aussi aux particuliers de commercialiser leurs propres créations grâce à son programme Studio Zepeto, qui rassemble aujourd'hui 1,5 millions de créateurs. L'entreprise Naver a aussi annoncé la possibilité prochaine pour les créateurs de concevoir des jeux vidéo internes à l'application, créant ainsi une nouvelle concurrence pour la plateforme américaine Roblox, aussi très populaire chez les plus jeunes.

Le succès de la plateforme est tel que les investisseurs se bousculent pour contribuer à l'expansion de cette plateforme ou pour donner de la visibilité à leur entreprise auprès des jeunes utilisateurs. C'est notamment le cas, ici encore, du label des BTS, HYBE (et nombre de ses concurrents) ou encore du conglomérat japonais SoftBank, qui font partie des entreprises qui ont investi 150 millions de dollars dans la nouvelle licorne coréenne.

Les concurrents de Naver ont réagi, peut-être déjà trop tard, face au succès de Zepeto en créant des plateformes sociales du même type. SK Telecom a lancé SK Jump VR en 2019 qui a tout de même été rapidement adoptée dans le contexte de la pandémie mondiale. En effet, les universités se sont rapidement servies de cet outil pour tenir les cérémo-

nies d'accueil virtuelle pour les nouveaux étudiants. Mais SK Telecom a musclé son jeu en 2021 en dévoilant la plateforme Ifland, plus aboutie esthétiquement et offrant une plus grande variété d'activités que VR Jump... mais elles restent beaucoup moins sollicitées à l'international que Zepeto. Pour preuve : la plupart des communications au sujet de cette nouvelle application sont exclusivement en coréen et ne sont téléchargeables que dans quelques pays hors de la Corée du Sud.

On peut aussi noter la résurrection de Cyworld, un réseau social très populaire en Corée du Sud au début des années 2000, mais qui s'était progressivement essoufflé après 2010. Le style est totalement différent des avatars 3D de Zepeto et Ifland. Cette plateforme a été relancée en août 2021 sous le nom de Cyworld Z, et rapidement plébiscitée par d'anciens utilisateurs nostalgiques. Ce monde virtuel reprend l'esthétique vintage et pixelisée de l'ancienne plateforme mais vise à devenir un métavers en créant des versions virtuelles de grandes chaînes coréennes.

SÉOUL, LA VILLE DE L'ADMINISTRATION VIRTUELLE

Bien au-delà du monde du divertissement et des réseaux sociaux, le concept de métavers inspire beau-



Le maire de Séoul, Oh Se-hoon, assiste à un événement en tant qu'avatar dans un métavers

coup les pouvoirs publics coréens et le milieu de l'administration. Ainsi, le 3 novembre dernier, la ville de Séoul a annoncé vouloir devenir la première capitale présente dans le métavers. Mais à quoi pourrait bien ressembler une ville virtuelle ?

« La Corée du Sud fait ainsi figure de pionnière, puisque aucun gouvernement n'a pour le moment engagé des moyens comparables. »

Dans un premier temps, Séoul compte rendre virtuels plusieurs services administratifs et infrastructures municipales en les rendant accessibles grâce à un casque de réalité virtuelle. Cette initiative permettra ainsi aux Séoulites de s'occuper de leurs requêtes administratives dans le Metaverse 120 Center, pour ainsi éviter les contacts et désengorger les services les plus sollicités. L'objectif est aussi de dépasser les barrières physiques et linguistiques qui freinent les processus administratifs, notamment pour les personnes en situation de handicap.

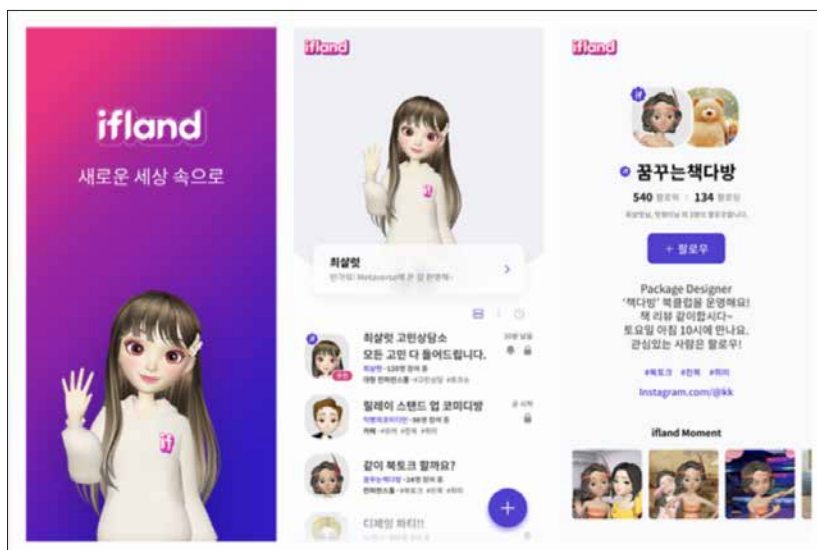
Satisfait du rôle du numérique dans la lutte contre le Covid-19, le métavers serait ainsi chargé de rendre la plupart des communications municipales « sans contact » dès 2022. La mairie de Séoul se donne jusqu'à 2026 pour avoir une plateforme totalement opérationnelle. À ses débuts, elle devrait donner accès aux bureaux municipaux, à des espaces pour les entrepreneurs et les entreprises ou encore à un incubateur de fintech. La création de ce métavers public fait partie du plan sur dix ans imaginé par le maire de Séoul, Oh Se-Hoon, pour faire de la capitale coréenne un hub technologique international. Ce plan comprend aussi une future gratuité de la connexion 5G pour les habitants de la capitale une mesure logique si on veut démocratiser l'accès au métavers. La première grande démonstration sera le premier événement virtuel organisé par la ville de Séoul et se tiendra pour le réveillon du Nouvel An, avec une cérémonie traditionnelle du son des cloches du Bosingak.

Les habitants de Métavers Seoul vont progressivement pouvoir presque tout faire dans cette ville virtuelle. Le projet prévoit d'aller bien au-delà des lieux administratifs et des hubs de start-up virtuels. Il y sera possible de prendre des bus virtuels, de visiter des reconstitutions de monuments détruits par le temps ou pendant l'occupation Japonaise, et même d'aller déposer

une plainte à la police municipale !

En plus des infrastructures publiques, des lieux de la vie quotidienne seront aussi transposés dans le métavers séoulite. **La plupart des grandes banques coréennes préparent ainsi des filiales virtuelles accessibles sur différentes plateformes existantes comme Cyworld (Industrial bank of Korea).** La Kookmin Bank a prévu de lancer des offices virtuels dans le futur métavers coréen et la NH Non-ghyup Bank de s'établir dans le NH Dokdo-verse, le métaverse de l'île de Dokdo, dont la domination coréenne est encore remise en question par le Japon.

Mais cette décision se tourne aussi vers un public plus international. Le projet inclut une Virtual Tourism Zone, qui regroupe les festivals culturels de la capitale et sera accessible dès 2023. S'ajoutent aux visites virtuelles des musées et monuments culturels de Séoul déjà proposées, le Korea World, une exposition virtuelle consacrée à la Hallyu, autant destinées aux Coréens qu'au reste du monde. Cette exposition virtuelle a été lancée par la KOCIS (Korean Culture And Information Service) le 30 Novembre 2021 et a un objectif très précis : exposer des créations qui montre la Hallyu du point de vu des fans étrangers dans un espace où le visiteur peut interagir avec d'autres avatars.



Capture d'écran de l'interface de Ifland sur le Google Play Store coréen

UN PAYS CONNECTÉ, MAIS À QUEL PRIX ?

Alors que la ville de Séoul est l'une des plus connectées au monde (plus de 99 % des foyers ont une connexion internet) et bénéficie d'une des meilleure couverture 5G au monde, la question du mode d'accès au métavers se pose encore. La connexion ne sera dans un premier temps possible qu'avec un casque VR, mais la mairie de Séoul souhaite que la connexion via smartphone arrive rapidement. Cependant, cette transition est encore incertaine compte tenu du coût de l'optimisation de l'interface pour smartphone associé à celui de développement de la plateforme en elle-même. **La digitalisation de nombreux services administratifs et bancaires demandera aussi un fort investissement dans la protection des données et la cybersécurité, car une plateforme ouverte de métavers sera certainement une cible privilégiée pour les ransomwares et autres cyber-attaques.**

Alors qu'un sondage de novembre 2021 affirmait que 6 travailleurs séoulites sur 10 préféreraient travailler dans un environnement de travail virtuel, on peut tout de même se poser la question de l'avenir des publics moins connectés et des effets sur la santé mentale d'une telle transition. La population coréenne est vieillis-

sante, et les projections prévoient que la moitié de la population sera âgée de plus de 65 ans en 2065. Face à la baisse de la part de la jeunesse dans la démographie, les journalistes et entreprises coréens parlent de plus en plus de génération « MZ », soit un regroupement des millenials et de la génération Z. Même si cette génération rassemble les Coréens entre 1980 et 2010, elle ne représente que 35 % de la population. Malgré les fortes différences en termes de culture et de pouvoir d'achat entre ces deux groupes, ils sont réunis par les marketeurs à cause de leur hyperactivité sur les réseaux sociaux et par leur forte consommation de produits numériques, faisant ainsi d'eux la cible numéro une du métavers.

C'est à la lumière de ces statistiques qu'on peut évoquer les critiques visant l'investissement du gouvernement et de la ville de Séoul dans le métavers. **Alors que les médias étrangers encensent le métavers coréen, les citoyens craignent l'exclusion des populations les plus âgées ou défavorisées.** Alors que la Corée du Sud a le plus haut taux de pauvreté chez les seniors de l'OCDE, on peut craindre que ces derniers soient encore plus isolés par cette révolution virtuelle.

Enfin, le plus inquiétant est la menace d'une spéculation délétère sur l'immobilier virtuel. Alors que la flambée des prix de l'immobilier séoulite margina-

lise les plus pauvres dans le monde réel, le même mécanisme semble se préparer dans le métavers. Les jeunes coréens se ruent pour acheter des parcelles virtuelles (qui sont en réalité des NFT) dans le marketplace The SandBox, qui propose d'acheter 160 000 carré de Terre réparti un peu partout dans le monde. Mais l'histoire semble se répéter : les prix de ces NFT immobilières montent en flèche et les quartiers les plus chers de Séoul sont partis en premiers. Avant même qu'il n'existe, de jeunes et riches investisseurs ont déjà planifié leur empire dans le métavers, sans crainte d'une nouvelle bulle spéculative.

Un jeune cryptofan coréen constate de la rapidité de la vente et de la montée des prix des parcelles correspondant aux quartiers les plus upés de Séoul, « zones préférées » du marché de l'immobilier (en noir sur la carte).

CONCLUSION

Même si la Corée semble la terre idéale pour lancer un métavers de la culture, du divertissement, des loisirs et de l'administration, il ne faut pas négliger le caractère exclusif de cette technologie loin d'être accessible à tous, et qui demande des investissements lourds. Sous ses airs créatifs et inclusifs, le métavers coréen semble être en train de reproduire les travers et les défaillances de la vie réelle. ■



CE MÉTAVERS VA
ÊTRE BEAUCOUP
PLUS PUISSANT QUE
TOUT LE RESTE. SI
UNE ENTREPRISE
CENTRALE EN PREND
LE CONTRÔLE, ELLE
DEVIENDRA PLUS
PUISSANTE QUE
N'IMPORTE QUEL
GOUVERNEMENT ET
SERA UN DIEU SUR
TERRE.



*Tim Sweeney, fondateur et PDG
d'Epic Games et créateur de
l'Unreal Engine*

CES 2021

#STAYATHOME – LA TECH CÉLÈBRE SA RÉSILIENCE

Pour s'adapter aux nouvelles réalités, nous avons intégré à toute vitesse diverses technologies dans notre vie quotidienne. Nous les avons utilisées pour rester en contact avec les autres et découvrir de nouvelles choses, tout cela dans le confort de notre propre maison.

Nous les avons utilisées pour étudier, travailler et même pour célébrer virtuellement les moments importants de la vie – alors que le reste du monde semblait presque immobile. Au CES 2021, Samsung a présenté un « Better Normal », et ce qui importe dans les nouveaux téléviseurs en 2021 fut justement révélé cette année par le biais du streaming vidéo. Juste regarder la télé, c'était hier, le téléviseur devient intelligent et joueur, au cœur d'une nouvelle mobilité presque entièrement digitale.

La pandémie a poussé le CES 2021 à se tenir totalement en ligne. Elle a aussi tourné tous les regards vers les technologies de la santé. Après une explosion des télé-consultations en 2020, l'enjeu aujourd'hui est de produire des technologies accessibles au plus grand nombre.

LA TECH AU SERVICE DE LA SANTÉ

Les infrastructures ont été mises à mal par le Covid-19. Le monde de la Tech en profite pour mettre en avant les avancées que l'intelligence artifi-

Par Vincent Nalpas, Jean-Paul Chevreux, Yves-Marie Poirier, Mathilde Caubel, Lisa Rodrigues - direction de l'Innovation et MediaLab de France Télévisions

Du 11 au 14 janvier s'est tenu le CES (Consumer Electronics Show), qui rassemble habituellement des dizaines de milliers de personnes à Las Vegas. Pandémie oblige, cette édition était 100 % numérique, avec deux absences remarquées : celle des grands gagnants de notre transformation numérique forcée due au confinement, Google, Amazon et Facebook, et celle des fabricants de voitures qui étaient devenus les stars des éditions précédentes. On y a retrouvé toutefois quelques innovations notables, parfois bizarres, sous le signe de la résilience face à un monde disrupté, au cours d'un CES plutôt retro que prospectif. Dans cette édition virtuelle, petites marques et jeunes pousses ont cependant davantage de peine à exister.

cielle pourrait permettre à un secteur au cœur de la pandémie. Prise de décision rapide, diagnostics, assis-

tance du personnel soignant, assistance robotique pour les interventions, capteurs, purificateurs et autres robots sanitaires... Les champs d'application de l'IA dans le domaine de la santé sont nombreux. Cependant, les professionnels invités s'accordent sur un réel besoin de transparence et de communication autour du fonctionnement des programmes et de leurs limites. **Le véritable enjeu pour 2021 est de gagner la confiance des patients et de rendre l'IA plus transparente et inclusive.**

La thématique de la pandémie et de la santé a même inspiré Razer, entreprise bien connue des gamers. Cette dernière a présenté, en plus de sa chaise de gaming immersive, le Project Hazel, un masque FFP2 au look futuriste et équipé de son propre système de ventilation et d'un système de correction et d'amplification de la voix.

E-SPORT, STREAMING, INTERACTIVITÉ ET IMMERSION

Privé de son environnement habituel, le CES 2021 a aussi été l'occasion de réfléchir à l'expérience du public dans le nouveau monde de l'événementiel entièrement virtuel. 2020 fut l'année du streaming, et du streaming de jeux en ligne. L'e-sport s'est adapté très vite aux nouvelles conditions sanitaires avec des productions et compé-

CES 2021 IS ALL-DIGITAL

January 2021

titions à distance, et c'est désormais près de 10 % de la population globale qui participe ou regarde de près ou de loin à l'e-sport selon la CTA : c'est le volet de l'industrie du gaming qui connaît la plus forte croissance. Pour continuer d'augmenter les performances et la longévité des carrières des joueurs professionnels, les ligues

« Le progrès des technologies rend aussi de plus en plus accessible les contenus à tous. »

d'e-sport s'appuient sur les meilleures technologies : basse latence, hautes fréquences d'images, machine learning pour traiter les montagnes de données générées par les jeux lors de compétitions e-sportive et trouver de nouvelles stratégies.

Ce succès n'est pas passé inaperçu auprès d'autres industries culturelles comme la musique ou le sport. Beaucoup d'organismes sportifs traditionnels comme la WNBA ou la WWE se sont inspirés des codes du streaming de l'e-sport pour renouveler l'expérience de leurs fans autour de leurs

événements. Dans un panel sur l'expérience des supporters, la WWE a partagé sa stratégie de contenus reposant sur la multiplicité des plateformes de diffusion, en particulier le service de streaming WWE Network. Des athlètes se sont même mis au streaming et à l'e-sport et ont apporté à ce milieu une prise de conscience sur la santé des joueurs professionnels et l'importance de s'entourer de médecins et coachs santé. Une des tendances pour 2021 est l'utilisation des technologies pour protéger les joueurs des problèmes liés au stress, à la posture ou encore à la nutrition.

De l'autre côté, l'e-sport et le streaming en général ont apporté aux industries culturelles des moyens pour augmenter la proximité entre les équipes ou artistes et leurs publics avec l'utilisation de systèmes d'encouragements à distance, des contenus exclusifs directement disponibles en streaming. L'expérience fan est désormais accompagnée de contenus réseaux sociaux, d'athlètes capturés en vidéo volumétrique que l'on peut afficher en réalité augmentée. Les outils gaming sont utilisés pour créer du contenu, un exemple est la nouvelle expérience de « réalité immersive » dévoilée par Sony lors de sa conférence avec un concert en direct de la chanteuse Madison Beer, sur une scène virtuelle devant un public virtuel qui devrait être dis-

ponible bientôt sur la Playstation VR et Oculus.

MAIS UNE EXPÉRIENCE CES DÉCEVANTE

Des connaissances Tech et UX qui n'ont pas du tout été intégrées dans l'expérience utilisateur de ce CES 100 % en ligne. Les quelque 1959 exposants (au lieu de 4500 pour les précédentes éditions), d'habitude mis en valeur sur des kilomètres carrés d'espace d'exposition, se retrouvent cette année serrés sur une simple page de liste web avec un système de prise de rendez-vous peu ergonomique, là où l'on aurait pu s'attendre à un espace d'exposition virtuel, comme on l'avait vu sur d'autres grands événements de l'année pandémique. Verdict d'Olivier Ezratty, qui partage comme chaque année son analyse du CES : « C'est très mal foutu d'un point de vue virtuel. Des pages statiques côtoyaient des PDF d'exposants. L'expérience interactive peut être qualifiée de nulle. Cela n'a rien à voir avec l'expérience de discuter avec des exposants sur un stand. »

VIVRE ET TRAVAILLER « SMART »

Travailler chez soi est devenu la nouvelle norme. Aux États-Unis, on est passé de 5 à un peu plus de 40 % de la population active en télétra-

« Les champs d'application de l'IA dans le domaine de la santé sont nombreux. Cependant, les professionnels invités s'accordent sur un réel besoin de transparence et de communication autour du fonctionnement des programmes et de leurs limites. »

vail en 2020. Depuis leur salon, les intervenants du CES ont souligné la continuité de cette tendance pour 2021. **Pour mieux vivre la cohabitation entre vie professionnelle et familiale, la transformation de notre maison-bureau en véritable « smart home » s'est accélérée ces derniers mois.**

La connectivité et la technologie y sont omniprésentes. Avec les réunions en visioconférence, le streaming ou la classe digitale des enfants au même moment, il faut plusieurs écrans et un réseau domestique endurant. L'ultra-mobilité de nos appareils – plus performants et plus légers – tout comme les clouds sécurisés pour travailler n'importe où et n'importe quand, ont le vent en poupe. Les multiples services de message-

rie pour rester en contact avec ses proches sont les nouveaux lieux de socialisation. On suit son cours de sport depuis son salon pour garder la ligne et oublier la « Zoom fatigue. » Prendre rendez-vous chez le médecin se fait en deux clics, et on le voit, lui aussi, au travers d'un écran. **Bref, le « smart home », c'est pouvoir travailler sans sortir de chez soi, couplé à une mobilité quasi entièrement digitale.**

Le « smart home » ne s'arrête pas là. Une fois la journée terminée, nous pourrions non seulement faire nos courses et se les faire livrer depuis notre canapé, mais nous pourrions également bénéficier de l'assistance

de robots intégrant les dernières versions de l'IA dans notre vie quotidienne.

Dans le « smart home » de Samsung, la cuisine est encore plus connectée avec de l'électroménager personnalisable et éco-responsable – avec, en tête, les frigos intelligents, aussi présents chez d'autres fabricants. Pour le ménage, le JetBot 90 AI+ est capable d'identifier les objets et meubles et de décider du moment le plus opportun pour aspirer les bêtises de votre animal de compagnie, ou les vôtres. Quant aux prototypes Samsung présentés lors de ce CES, tenez-vous prêts pour le Bot Care, petit robot prenant soin de votre bien-être tout en vous aidant à organiser vos conf-calls. Également en tête d'affiche, son grand frère, le Bot Handy, met et débarrasse la table ou trie votre linge grâce à son bras articulé et à son IA capable de reconnaître les objets et leur composition. Les robots du « smart home » ont un mot d'ordre, nous faciliter la vie.

LA CONFIANCE DANS LA MAISON INTELLIGENTE

De la simple maison connectée où l'on a découvert la domotique de base avec comme exemple du contrôle



©Samsung-Electronics

JetBot 90 AI



Samsung Bot Handy

de la lumière ou du chauffage à distance, nous arrivons aujourd'hui dans l'ère de la maison intelligente où, en plus du contrôle à distance, l'ensemble de notre maison s'adapte à nos habitudes de vie afin de nous simplifier de plus en plus notre quotidien dans les tâches les plus élémentaires.

Mais pour s'adapter à notre comportement, ces dispositifs ont besoin de nous connaître, c'est-à-dire avoir de la data sur nous ! Et qu'en est-il de la sécurité de tous ces dispositifs connectés ? Ces derniers temps de nombreuses polémiques sur la collecte de données à notre insu ont éclaté et pas toujours pour les meilleures raisons, comme ces assistants vocaux qui nous écoutent en permanence ou ces robots aspirateurs qui cartographient l'intégralité de notre maison. Quelles sont ces données ? **Quelle utilisation fait-on de ces données ? Où vont-elles ? Voilà des questions qui reviennent régulièrement et qui ne reçoivent que peu de réponses de la part des constructeurs. Cette situation a clairement ébranlé la confiance que l'on peut avoir dans tous ses objets connectés.**

Voici deux approches pour restaurer cette confiance.

• **La transparence et le consentement.** Comme la société Crestron

Electronics le fait, l'idée est que chaque entreprise soit totalement transparente vis-à-vis de l'utilisateur et de ses données. Ainsi l'utilisateur doit être mis au courant sur la nature des données collectées, dans quel but sont-elles collectées, comment sont-elles collectées. Le consentement doit être demandé à l'utilisateur, et l'entreprise doit certifier son respect des règles de type RGPD propre au pays de l'utilisateur. Enfin, certifier que les données soient parfaitement sécurisées et non partagées ou revendues à d'autres sociétés.

• **Le hardware.** À l'instar de Snips, la société Essence propose que la partie analyse des données soit faite directement dans le device supprimant ainsi l'envoi dans le cloud des données personnelles qui ne correspondent pas aux fonctionnalités. De plus, il est important de faire en sorte que l'ensemble des technologies utilisées ne soit pas un critère de confusion. En effet, avec les différentes technologies de communication sur le marché comme le Zigbee, Zwave, Bluetooth, Wi-fi, l'utilisateur peut être quelque peu perdu quant à la compatibilité des uns avec les autres. Sur ce point, la société Essence évoque l'ajout d'une couche d'abstraction dans le cloud pour interconnecter tout ces objets afin de rendre le système global agnostique en termes de technologie de communication.

Enfin subsiste la crainte d'un piratage aux conséquences potentiellement désastreuses à l'instar d'un ransomware. En effet, tous ces objets interconnectés dans notre maison, ce sont autant de portes ouvertes vers le réseau domestique ! Il suffirait d'une faille pour potentiellement pirater l'ensemble des appareils sensibles du foyer. Une réponse à cela peut être apportée par l'IoT 5G, où chaque device n'est plus connecté au réseau domestique mais directement au réseau 5G dont la sécurité est largement supérieure à notre réseau maison et permettra de se décorréliser les points sensibles.

LA TÉLÉVISION DEVIENT INTELLIGENTE

Ayant vécu son grand retour grâce au confinement, nos écrans d'intérieur se renouvellent sous l'action de l'imagination des fabricants et grâce à des matériaux de plus en plus souples et performants. Ils deviennent aussi de plus en plus intelligents en essayant de s'adapter au mieux à nos habitudes de consommation et au contexte.

Au CES 2021, Sony annonce le lancement à travers sa gamme Bravia XR, des premiers téléviseurs à « intelligence cognitive. » Les nouveaux processeurs XR sont censés reproduire la façon dont notre cerveau pense et



*Juste regarder la télé,
c'était hier, le téléviseur
devient intelligent et
joueur, au cœur d'une
nouvelle mobilité
presque entièrement
digitale.*

agit en modélisant la vision et l'ouïe afin d'afficher des images toujours plus réalistes et un son encore plus immersif. Sony annonce également le lancement de son propre catalogue, « Bravia Core », qui sera proposé avec les téléviseurs Bravia XR. Ce service permettra de visionner en streaming (jusqu'à 80 Mo/s) des films du catalogue Sony Picture en 4K HDR.

DU MINI LED AU MICRO LED

LG, Samsung, Hisense, TCL les différents constructeurs proposent cette année une gamme de TV Mini Led, une technologie qui se généralise. Cette technologie basée sur le rétroéclairage des led d'une dalle LCD permet notamment un meilleur contraste, proche de l'Oled, et des noirs plus profonds par rapport au rétroéclairage LED classique, offrant ainsi un meilleur rendu du HDR tout en diminuant l'effet blooming (halo lumineux) perceptible sur les dalles Direct Led des générations précédentes.

Samsung annonce aussi commercialiser deux téléviseurs 99 et 110 pouces embarquant la technologie du Micro Led (utilisée sur the Wall) avec quelque 24 millions de diodes commandées individuellement sensées permettre de sublimer encore plus les couleurs (100 % de l'espace de couleur DCIP3) et la durabilité des leds. Comptez quand même 1000 €/pouce !

On vous laisse faire le calcul... De plus petits écrans seront lancés d'ici la fin de l'année.

En plus des téléviseurs intelligents, le CES 2021 a vu paraître la Laser TV, une nouvelle technique de diffusion par un vidéoprojecteur à courte focale, peu encombrante, présentée par Hisense. Comme déjà en 2019, les TV continuent à s'enrouler, la Signature OLED R du fabricant coréen LG est enfin disponible à la vente pour... 70 000 €. Pour se faire encore plus discret, le Coréen LG est même allé jusqu'à installer au pied du lit un prototype d'écran OLED transparent et mobile, le Smart Bed Frame.

UN EFFORT SUR L'ACCESSIBILITÉ

Le progrès des technologies rend aussi de plus en plus accessible les contenus à tous. Samsung annonce proposer sur les gammes QLED et Neo QLED 2021 de nouvelles fonctionnalités d'accessibilité à destination des personnes atteintes d'une déficience visuelle ou auditive qui permettent d'améliorer l'accès aux programmes avec, notamment, le déplacement des sous-titres, la pos-

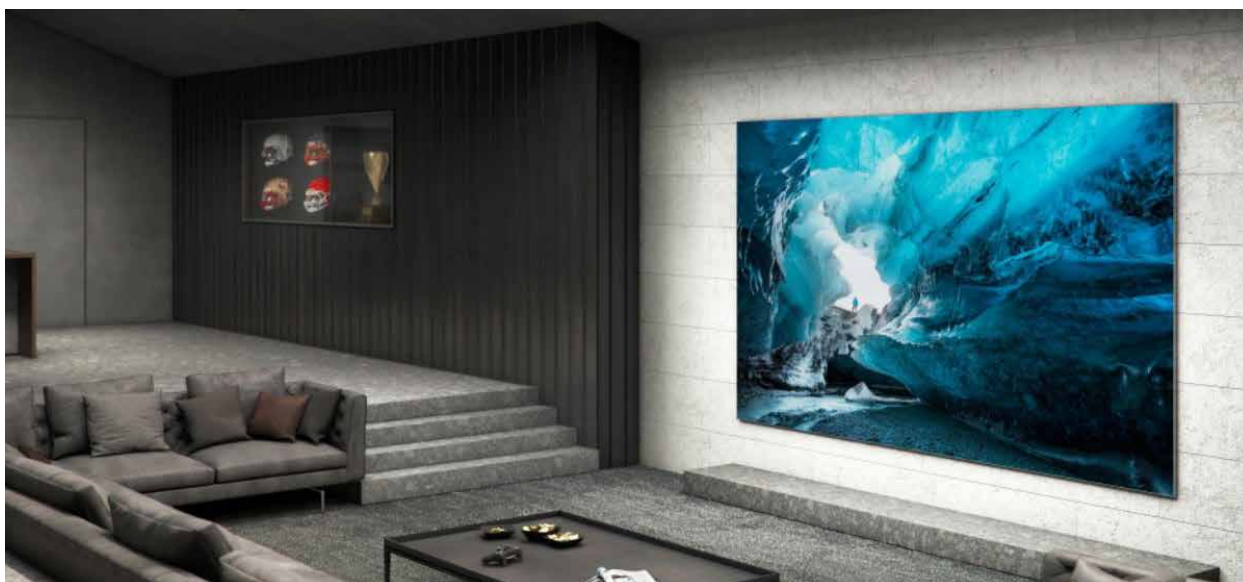
sibilité de zoomer la partie en langue des signes, des sorties audio multiples en Bluetooth, la possibilité d'inverser les couleurs affichées à l'écran.

Samsung annonce, par ailleurs, travailler au développement d'un avatar, embarqué dans ses écrans en 2022, qui sera capable d'interpréter en temps réel l'audio d'un programme pour le restituer en langage des signes.

UN EFFORT SUR L'ACCESSIBILITÉ

Face à un marché qui a remporté 174,9 milliards de dollars de revenus en 2020, les fabricants de téléfont un effort particulier pour optimiser l'affichage des jeux sur les téléviseurs à l'instar des écrans de gaming avec le Variable Refresh Rate (adaptation temps réel du nombre d'images/seconde en fonction de la source), le 120 HTZ et le low input lag (faible retard à l'affichage).

Ainsi, Samsung propose sur ses modèles Néo QLed une game bar qui permet de modifier les différents paramètres de l'écran pour adapter l'image au jeu utilisé. Et de modifier l'écran en 32/9° ou 21/9° pour reproduire l'expérience d'un écran wide. Il est également possible, avec la fonction Quad view, d'afficher jusqu'à 4 images 4K soit par jusqu'à 4 consoles différentes en simultané sur le téléviseur ou 4 mobiles iOS ou Android.



Samsung MicroLED television

Mais les téléviseurs présentés cette année au CES sont aussi adaptés aux consoles de jeu et au cloud gaming, permettant ainsi de jouer sur son téléviseur sans utiliser d'ordinateur ni de console de jeu. C'est le cas des téléviseurs LG qui sont compatibles cloud gaming en permettant d'accéder à Google Stadia et Nvidia GeForce Now directement sur le poste.

LE GAMING, NOUVEL ÉCHAPATOIRE PAR EXCELLENCE

Le gaming a connu une véritable montée en puissance en 2020, il a été en effet un divertissement de choix pour échapper à la réalité du contexte actuel. La population n'a jamais autant joué sur les consoles, PC et smartphones, et le CES a été l'occasion pour les constructeurs d'annoncer leur nouveau matériel pour l'année 2021.

Après l'arrivée en fin d'année 2020 des Xbox Series X/S de Microsoft et de la PS5 (une nouvelle fois mise en avant par Sony lors du CES), AMD qui fournit les puces pour les deux machines a annoncé ses nouveaux processeurs Ryzen 5000 plus rapides qui vont équiper les laptops gaming de 2021. Intel a également élargi sa gamme de processeurs « Core » 11^e génération plus puissants pour le gaming portable et desktop, et annonce la prochaine « Alder Lake »

pour la deuxième partie de 2021. Nvidia de son côté a annoncé l'arrivée de leur nouvelle génération de cartes graphiques RTX 30 également dans les laptops gaming et continue d'améliorer ses technologies de raytracing pour une gestion plus réaliste de la lumière mais également du son. Ces composants se retrouveront dans les nouveaux laptops 2021 de Lenovo, Asus, Acer, Dell, Razer, Gigabyte, entre autres.

Le gaming sur PC pourra aussi bientôt bénéficier d'écrans OLED 4K basse latence avec LG qui avance d'un nouveau pas en dévoilant une gamme de dalle OLED descendant jusqu'à 42 pouces. Cette avancée pourra faciliter le travail des développeurs sur ordinateur quand ils intègrent la HDR dans leurs jeux. Pour les joueurs, elle permettra de créer et de vivre des expériences plus immersives et engageantes. La HDR devrait être présente dans de plus en plus de jeux en 2021.

Par ailleurs, les smart TVs LG vont bientôt intégrer, en deuxième partie d'année, Stadia, la plateforme de Cloud Gaming de Google, et l'application de streaming Twitch. Peu d'autres annonces concernant le Cloud Gaming, si ce n'est que les intervenants lors des différentes conférences du CES étaient d'accord pour dire que la 5G va grandement améliorer l'expérience des différents

services proposés aujourd'hui (Stadia, Xcloud, Nvidia GeForce Now...) lors de leur utilisation en mobilité sur smartphone et pourrait donc démocratiser leur usage.

VIDÉO CONFÉRENCE AUGMENTÉE

À noter finalement aussi la fonctionnalité Vidéo Call proposée sur les TV Samsung, et en particulier bien adaptée à ces périodes de confinement, qui permet via une caméra USBc, de connecter sur un même écran, 32 personnes en simultané. Au CES 2021, Dolby et Lenovo ont aussi annoncé vouloir tenter de régler sur des ordinateurs portables l'un des points les plus frustrants de notre société de télétravail : l'audio. ■

USAG

ET PRATI



ES

QUES

#USETHE-NEWS

COMMENT REGAGNER LA CONFIANCE DE LA GÉNÉRATION Z ?

Par Chrystal Delfosse,
MediaLab de l'Information de
France Télévisions

Il n'est pas nouveau d'apprendre que la génération Z (Gen Z) délaisse les médias traditionnels au profit des réseaux sociaux et autres médias numériques. Pour tenter de comprendre cette nouvelle génération et pour susciter son intérêt pour le journalisme et l'information, la Deutsche Presse-Agentur (DPA) a lancé, en 2020, un projet d'envergure nommé #UseTheNews. En collaboration avec le Sénat de Hambourg, des professionnels des médias, des écoles et des établissements d'enseignement, ce projet est parti d'une question : « Comment (re) gagner la confiance et construire des démocraties plus saines ? »

Il existe de nombreuses pistes à explorer pour reconquérir les jeunes, qui passent notamment par la façon de s'exprimer, le choix des thématiques, de nouveaux formats et canaux ou encore l'implication interactive des publics, résume le document, partagé sous forme de livre blanc.

À destination des journalistes et éditeurs, #UseTheNews donne des éléments de compréhension des nouveaux usages médiatiques de cette génération tant convoitée.

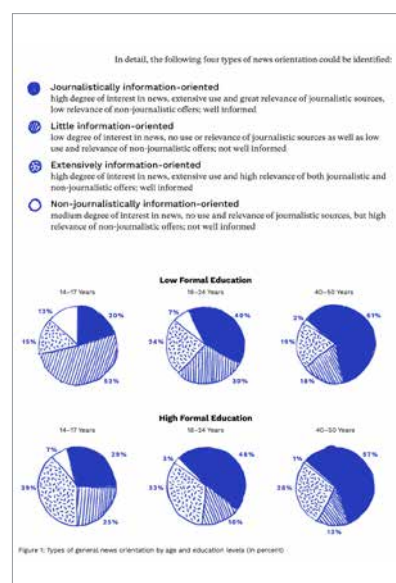
Grâce à une étude menée auprès de 1 500 personnes par l'Institut Leibniz pour la recherche sur les médias, le document fournit des connaissances de base sur les changements d'attitude et sur les usages du jeune public. Depuis fin 2020, la mise en place d'un laboratoire d'initiation à l'information, composé d'une trentaine de professionnels des médias, a permis d'explorer des projets innovants et des bonnes pratiques éclairant ainsi les enseignements de l'étude.

LA GEN Z N'EST PAS UN PUBLIC CIBLE UNIFORME

Il ne faut pas voir la génération Z comme un public cible unique, tant les habitudes, besoins et intérêts en termes d'information diffèrent au sein de ce même groupe. L'étude révèle

que si la manière de s'informer des adolescents et jeunes adultes peut varier selon l'âge et le niveau d'éducation, elle peut également différer entre deux personnes venant d'un même milieu social.

Plus précisément, l'étude identifie quatre groupes. Certains vont s'informer presque exclusivement grâce à des sources journalistiques, en considérant que cela forge leur opinion — principalement les plus âgés et ayant un niveau d'éducation élevé. Tandis que d'autres vont se tourner vers des « acteurs privés », que sont les célébrités et les influenceurs. Certaines personnes vont combiner ces deux sources — et seront considérées comme « bien informées. » Enfin, il existe également un groupe de personnes n'éprouvant aucun intérêt



Source : #UseTheNews Study, 2021.



Il ne faut pas voir la génération Z comme un public cible unique, tant les habitudes, besoins et intérêts en termes d'informations diffèrent au sein de ce même groupe.

pour l'actualité et n'utilisant aucune source d'information.

LE JOURNALISME CONSIDÉRÉ COMME PERTINENT POUR S'INFORMER ET SE FORGER UNE OPINION

Ce serait une erreur de penser que la Gen Z est complètement insensible au journalisme professionnel. Cette étude, menée en Allemagne, montre qu'en plus de trouver le contenu journalistique pertinent, ces jeunes le consomment principalement via l'offre numérique des médias connus, mais aussi à travers les canaux plus traditionnels comme la radio, la télévision et la presse écrite. Les adolescents et jeunes adultes ne consommeraient finalement que peu de contenu journalistique sur les médias sociaux.

Ces derniers faisant partie de leur vie quotidienne, ils représentent évidemment une source d'information, mais principalement à travers des biais non-journalistiques tels que les publications d'amis, de la famille, de stars et d'influenceurs et non pas via les comptes officiels des médias. Sur les réseaux sociaux, le contenu journalistique cohabite avec une multitude d'autres messages. Pour atti-

rer le public jeune, il est alors essentiel pour les médias de s'adapter au contenu natif des réseaux sur lesquels ils publient. Le journal télévisé allemand *Tagesschau* donne l'exemple sur TikTok. Présente depuis novembre 2019 sur l'application, la rédaction explique que l'objectif est de réussir à interpréter la *Tagesschau* pour la plateforme grâce au divertissement, à l'auto-dérision — et évidemment grâce à sa fiabilité et à l'information vérifiée.

LA GEN Z ÉLOIGNÉE DES SUJETS TRAITÉS PAR LES MÉDIAS

C'est un constat à maintes fois répété : les adolescents et les jeunes adultes ne trouvent pas de lien entre les contenus journalistiques et leur propre vie. Ils ne comprennent souvent pas la hiérarchie des médias et ne trouvent pas d'arguments permettant d'expliquer pourquoi telle actualité traitée est importante. Aussi, de nombreux jeunes déplorent l'omniprésence de certains sujets dans les médias.

D'une manière plus générale, la Gen Z se dit rarement intéressée par l'actualité politique et par les *hard news*. Les 18-24 ans sont tout de même davantage intéressés par les sujets

internationaux, locaux et environnementaux, que les 14-17 ans. Ces deux groupes sont unis par un intérêt commun pour les informations insolites et divertissantes.

L'étude relève également que les jeunes attendent du journalisme qu'il leur fournisse des informations factuelles, plutôt que des opinions personnelles. Ici, la présence de *Tagesschau* sur TikTok permet une nouvelle fois de montrer l'exemple. Le chef du service, Andreas Lützkendorf, affirme que « l'actualité et la politique peuvent fonctionner sur TikTok. » Il explique que c'est notamment grâce à leurs vidéos explicatives, brèves et faisant référence à la vie quotidienne. Enfin, il fait également remarquer que les vidéos les plus partagées, et donc celles susceptibles d'attirer un nouveau public, sont les vidéos à caractère humoristique.

S'INFORMER POUR S'INTÉGRER DANS L'ENVIRONNEMENT SOCIAL

Peu importe leur attitude et leurs habitudes d'information, les jeunes se retrouvent sur un point : s'ils s'informent, c'est surtout pour pouvoir participer aux conversations avec leur entourage social. Plus précisément, les adolescents mentionnent

« L'étude relève également que les jeunes attendent du journalisme qu'il leur fournisse des informations factuelles, plutôt que des opinions personnelles. »



Source : #UseTheNews Study, 2021.

le fait de pouvoir prendre part aux débats menés dans leur salle de classe, tandis que les jeunes adultes citent le désir d'assumer leur rôle de « bon citoyen » et de pouvoir « contribuer à la société démocratique. »

Pour répondre à ce besoin, il est nécessaire de fournir aux jeunes une information compréhensible, qui leur donnera les clés pour forger leur opinion personnelle. La DPA a lancé en juin 2020 *Easy News*, un projet visant à rendre l'actualité intelligible pour tous, en particulier les personnes ne sachant pas bien lire et comprendre la langue allemande. Les articles sont écrits de manière factuelle, chronologique et concise, les termes techniques sont systématiquement expliqués.

De la même façon, les formats « décryptages » fonctionnent plutôt bien sur le public jeune. En avril 2021, la NDR a lancé la chaîne YouTube *Clip & Clear*, à destination des millénials — la génération 25-35 ans. L'objectif : expliquer le contexte de certaines questions d'actualité d'une manière « divertissante et intelligente. » Les vidéos postées reprennent des codes bien connus du public cible, en usant de mises en scène amusantes, de GIFS, mèmes et autres graphiques. « Cela permet au public cible d'appliquer des sujets à l'apparence

ennuyeuse à leur propre vie, de participer aux discussions et de retrouver le goût de l'actualité », affirme le chef de projet.

TOUS N'ONT PAS LE MÊME COMPORTEMENT EN LIGNE

Il est important de comprendre qu'une majorité des jeunes utilisateurs sont passifs sur les réseaux sociaux. Bien souvent, ils ne trouvent pas d'intérêt au fait de participer aux discussions et aux interactions sur les plateformes numériques. Cependant, les plus à même de prendre part aux débats en ligne sont les mieux informés, ainsi que ceux peu orientés vers les sources journalistiques. Cette minorité, active sur les réseaux sociaux, va ainsi façonner l'image extérieure de la Gen Z, pourtant non-représentative de sa globalité. Les médias ne devraient alors pas être trop tentés de correspondre exclusivement à cette minorité visible et aux opinions qu'elle véhicule. Il est plutôt important de prendre en considération les demandes des adolescents qui ne sont pas visibles et d'aborder différents types d'orientation de l'information.

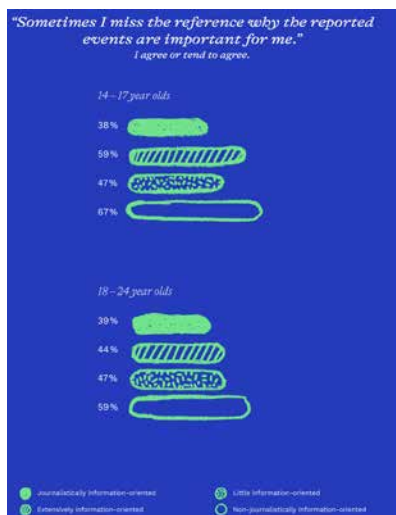
La solution pour s'adresser à un public plus large : lui donner la parole. Lorsque la *Tagesschau* a

souhaité développer une version 3.0 de son application, elle a laissé des dizaines de milliers d'utilisateurs accéder à sa version bêta en pré-production. Grâce aux retours formulés, la *Tagesschau* a pu lancer, quelques mois plus tard, une appli correspondant aux attentes de son public, qui a été ainsi bien mieux accueillie que la version 2.0.

L'ÉDUCATION AUX MÉDIAS POUR SÉPARER LES FAITS DES OPINIONS

Sur Internet, les jeunes sont confrontés à l'abondance de contenus, y compris l'offre journalistique d'information. L'étude #UseTheNews constate que **les adolescents et jeunes adultes ne donnent pas forcément plus de crédit aux contenus journalistiques qu'aux déclarations individuelles**, souvent parce qu'ils manquent de connaissance sur le journalisme et ses méthodes de travail.

La DPA relève alors l'importance primordiale de l'éducation aux médias pour les plus jeunes, comme pour les plus âgés. En effet, en 2016 une étude du Stanford History Education Group indiquait que la quasi-totalité des lycéens américains interrogés ne tient pas compte de la validité d'une



Source : #UseTheNews Study, 2021.

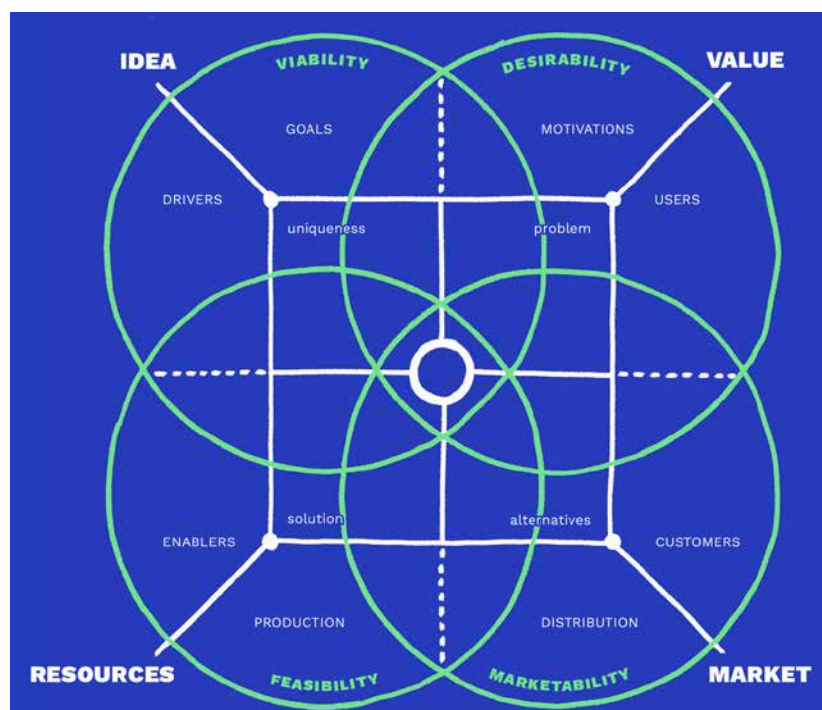
source lorsqu'ils s'informent. Dans le même temps, une étude du Pew Research Center révélait que seule une minorité d'adultes étaient capables de différencier les faits des opinions.

Estimant que ce manque de culture de l'information est une menace à la démocratie, la DPA souligne, à travers son projet, que l'éducation aux médias est plus qu'importante, pour donner aux jeunes certains éléments essentiels pour comprendre l'actualité et les médias, discerner une information fiable et débusquer les fake news.

QUELLES LEÇONS POUR LE JOURNALISME ?

Parce que leurs informations cohabitent avec d'autres contenus non-journalistiques sur les plateformes numériques, les journalistes doivent d'autant plus mettre le poids sur la pertinence quotidienne de leurs offres pour les adolescents et les jeunes adultes, en partageant de manière transparente leurs méthodes de travail pour fournir une information vérifiée et de qualité, qui les différencie d'autres acteurs sur les réseaux sociaux.

La plupart des adolescents s'intéressent aux contenus insolites ou drôles. Un moyen de véhiculer de



Source : #UseTheNews Study, 2021.

l'information auprès de cette cible sera donc d'adapter non seulement les formats mais aussi la tonalité des contenus, et d'ajouter une touche d'humour, y compris dans l'information. Pour répondre à la critique formulée par le jeune public, suggérant que certains sujets qui ne les concernent pas sont omniprésents dans les médias, il serait pertinent de leur proposer des expériences plus personnalisées.

Il ne faut donc pas se méprendre sur cette cible jeune, loin d'être uniforme. Si une petite partie est très active et visible sur les réseaux sociaux, il

s'agira aussi de donner la parole à la Gen Z plus passive. **Face à des contenus extrêmement polarisés sur les différentes plateformes, la Gen Z recherche une information impartiale qui met l'accent sur les faits et sur des analyses approfondies d'événements d'actualité.**

C'est de cette manière, en partie, que l'information journalistique pourra se distinguer d'autres contenus mis en avant sur les plateformes.

Enfin, il s'agira d'ajouter une nouvelle capacité dans le catalogue de compétences des journalistes s'ils veulent toucher la cible Gen Z : l'innovation. ■

À LA RECHERCHE D'UNE INFORMATION DE CONFIANCE, IDÉES CLÉS DU REUTERS DIGITAL NEWS REPORT

Le rapport 2021 examine les nouveaux modèles économiques en ligne payants, la confiance et la désinformation, l'information locale, l'impartialité et l'équité dans la couverture de l'actualité.

Cette année, le rapport révèle aussi de nouvelles données sur la consommation d'information numérique, basées sur une enquête de YouGov auprès de plus de 92 000 consommateurs d'information en ligne dans 46 marchés, dont l'Inde, l'Indonésie, la Thaïlande, le Nigeria, la Colombie et le Pérou pour la première fois. Voici quelques idées clés à retenir.

UNE INFORMATION IMPARTIALE ET OBJECTIVE

« On a constaté une plus grande appréciation des informations dignes de confiance dans l'ensemble », déclare Rasmus Nielsen, directeur du Reuters Institute. « Il est très clair dans nos recherches, pays après pays, groupe d'âge après groupe d'âge, que de larges majorités veulent que le journalisme essaie d'être neutre. » La BBC observe que « définir l'impartialité est facile... cela signifie refléter tous les aspects des arguments et ne favoriser aucun côté. »

*Par Kati Bremme, direction
de l'Innovation et de la
Prospective*

La pandémie mondiale a attisé la soif d'informations fiables, et une nette majorité de personnes souhaite que les médias soient impartiaux et objectifs dans leur couverture de l'actualité, selon le dernier rapport du Reuters Institute for the Study of Journalism. La confiance dans l'information s'est accrue pendant la pandémie, en particulier en Europe occidentale, soutenant les marques réputées pour leur fiabilité. D'un autre côté, la méfiance a été particulièrement manifeste envers les médias polarisés des États-Unis. Même si la pandémie a naturellement renforcé le besoin d'être informé, l'intérêt général pour les actualités a diminué, passant de 64 % en 2016 à 52 % en 2021.

Mais ce qui paraît facile à première vue, devient complexe au milieu d'un monde polarisé, animé par le débat et la course à l'information « engageante. » Les points de vue partisans sont aujourd'hui plus accessibles que jamais, notamment en ligne, et ils peuvent être attrayants pour le public.

Pour les sujets politiques et sociaux, le rapport révèle qu'une nette majorité de personnes sur tous les marchés souhaite que les médias reflètent un éventail de points de vue différents et leur laissent le soin de décider. Peu d'entre eux sont favorables à ce que les médias « défendent les opinions qu'ils pensent être les meilleures. » Cette position minoritaire bénéficie toutefois d'un soutien légèrement plus important chez les jeunes (moins de 35 ans) et les personnes de la gauche politique, mais le pourcentage reste faible.

LA DIVERSITÉ, UNE PRIORITÉ ESSENTIELLE POUR LES RÉDACTIONS ET LES LECTEURS

En progrès constant, le mouvement de diversité dans les rédactions a été accéléré ces dernières années par des

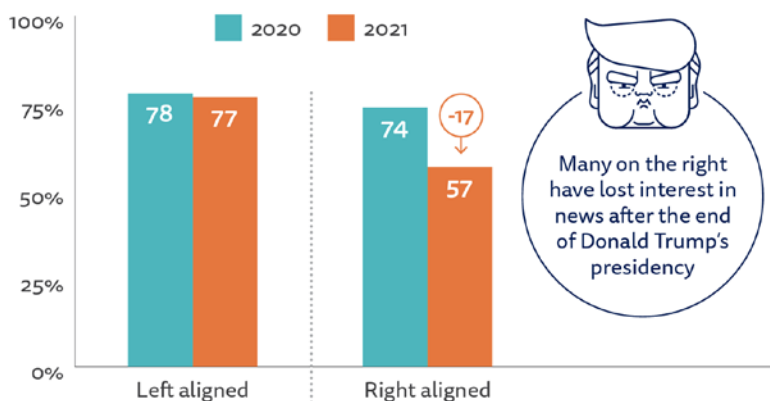


chocs politiques comme l'élection de Donald Trump aux États-Unis et le Brexit au Royaume-Uni. **La diversité est en effet le seul moyen pour des salles de rédaction composées principalement de journalistes relativement aisés, urbains et libéraux de comprendre des personnes qui pensent, votent et vivent différemment d'eux.** Plus récemment, le mouvement #MeToo a soulevé des questions sur la capacité du journalisme à rendre compte de la situation des femmes de manière équitable. Les manifestations Black Lives Matter ont relancé l'examen critique de la manière dont les médias traitent la race et l'ethnicité.

Du côté de la perception de la couverture par les médias, ce sont, sans grande surprise, les partisans politiques en Allemagne, au Royaume-

Uni et aux États-Unis qui pensent que les médias couvrent leurs opinions de manière injuste. Mais si l'on considère les 18-24 ans, on constate aussi que les jeunes femmes sont plus susceptibles de dire que les médias les couvrent injustement plutôt qu'équitablement. Il existe de grandes différences générationnelles dans la façon dont les femmes pensent être couvertes par les médias d'information, les femmes les plus jeunes offrant une évaluation beaucoup moins favorable. Cela montre comment différents facteurs sociodémographiques peuvent se croiser, avec des conséquences sur les attitudes des gens.

PROPORTION VERY OR EXTREMELY INTERESTED IN NEWS BY POLITICAL LEANING (2020-21) - USA



Q1c. How interested, if at all, would you say you are in news? Base: Left/Right in the US: 2020 = 507/458; 2021 = 429/446.

Source : Reuters Digital News Report 2021

L'INFORMATION LOCALE DÉFIÉE PAR LES PLATEFORMES

Les journaux locaux, en particulier, ont été durement touchés par les bouleversements du comportement

des consommateurs et des modèles économiques, et la pandémie n'a fait qu'accroître les difficultés. **L'attachement aux informations locales est défié par la concurrence croissante des plateformes de la Big Tech et des sites web et applications spécialisés qui se concentrent sur la fourniture d'un service particulier, comme les prévisions météorologiques ou la recherche d'emploi.** Les autorités locales, les entreprises et les hommes politiques fournissent également souvent des informations sur des questions locales en utilisant leurs propres sites web et médias sociaux. Les médias traditionnels — y compris les journaux, la télévision et les radios locales — sont les plus appréciés pour les sujets d'actualité tels que la politique locale, la criminalité, l'économie ou le coronavirus, ainsi que le sport local. Entre 50 et 60 % des personnes pensent que ces médias offrent les

« **Il est très clair dans nos recherches, pays après pays, groupe d'âge après groupe d'âge, que de larges majorités veulent que le journalisme essaie d'être neutre** »
Rasmus Nielsen

meilleures informations sur ces sujets. Les médias sociaux et les moteurs de recherche sont les plus utilisés pour obtenir des informations sur les magasins et les restaurants (49 %), les services locaux (47 %) ou les choses à faire dans la région (46 %). Bien sûr, la recherche et les médias sociaux peuvent servir de lien avec les informations locales, mais dans la plupart des cas, l'information recherchée est contenue dans la plateforme, ce qui en fait une destination à part entière.

NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES POUR LES MÉDIAS

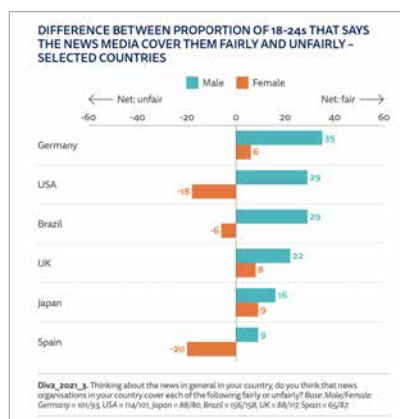
Les recettes publicitaires vont de plus en plus à Google, Facebook et quelques autres grandes plateformes qui ont perturbé un secteur déjà mis à mal par le passage au numérique. Si certains organes de presse génèrent encore d'importants revenus publicitaires hors ligne et en ligne, la part de la publicité qui va aux médias d'information est en baisse. Le premier point, et peut-être le plus important, révélé par l'étude, est que le financement des médias n'est pas une ques-

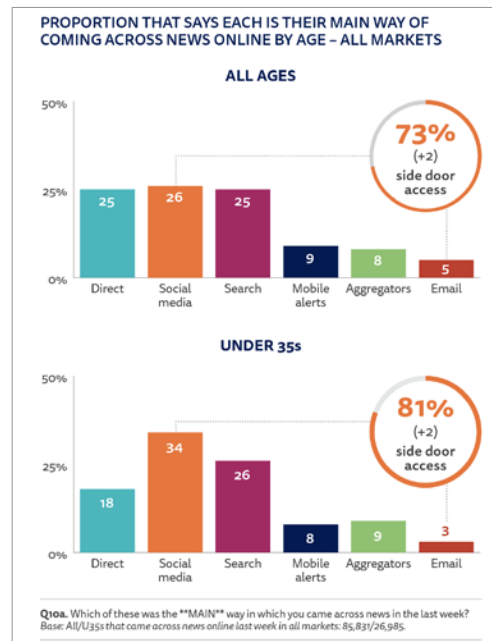
tion particulièrement importante pour la plupart des gens. Cela a bien sûr des conséquences sur le soutien du public face à des réformes et des changements de modèle économique, et influencera peut-être la priorisation de ces questions par les responsables politiques.

Dans le monde entier, un nombre légèrement plus élevé de personnes s'abonnent à des informations en ligne, notamment, sans surprise, dans les pays riches. Aux États-Unis, les abonnements multiples sont de plus en plus courants. Ici, 21 % des personnes interrogées ont déclaré payer pour au moins un organe d'information en ligne, et pour ceux qui paient, le nombre médian d'abonnements est de deux.

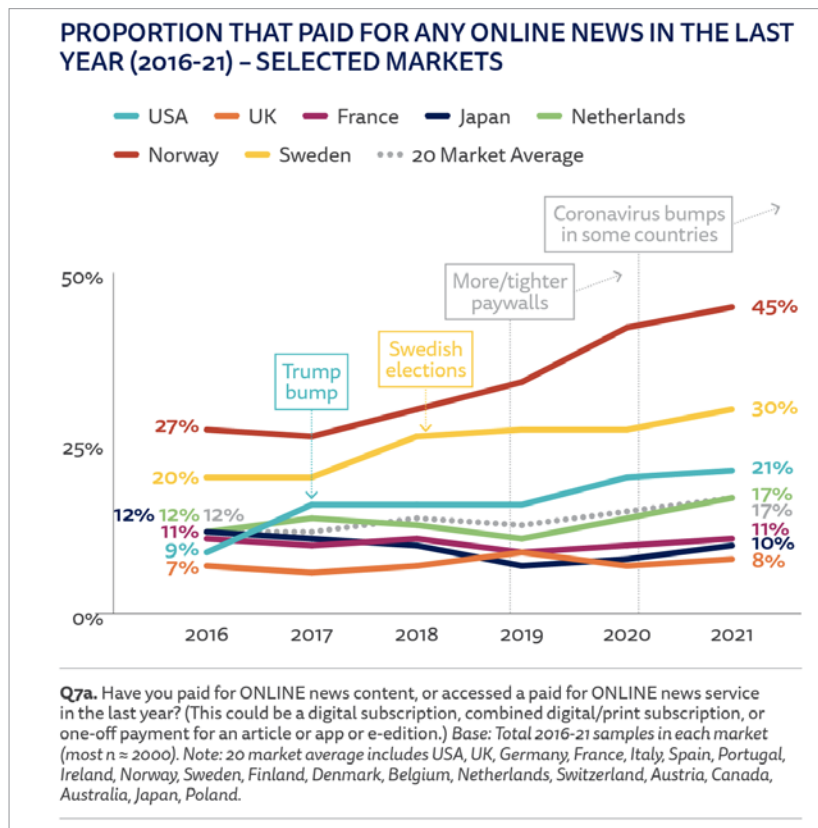
RÉSEAUX SOCIAUX : PEU DE GENS OBTIENNENT DES INFORMATIONS DIRECTEMENT DE LA SOURCE

Sur l'ensemble des marchés, à peine un quart des lecteurs préfèrent commencer leur parcours d'information par un site web ou une application.





Source : Reuters Digital News Report 2021



Source : Reuters Digital News Report 2021

Les 18-24 ans (génération Z) ont un lien encore plus faible avec les sites web et les applis et sont presque deux fois plus susceptibles d'accéder aux actualités via les médias sociaux, les agrégateurs ou les alertes mobiles.

Pendant que l'utilisation des smartphones pour les actualités s'est développée (73 % des personnes interrogées dans tous les pays accèdent aux

actualités depuis un smartphone, contre 69 % en 2020), la portée des alertes d'actualités s'est également accrue. Ces alertes ne proviennent pas uniquement des applications des éditeurs : les agrégateurs mobiles semblent également en profiter, Apple News, notamment, est en pleine croissance aux États-Unis.

CONCLUSION

L'accélération de la révolution technologique signifie que l'on accède majoritairement aux actualités via un smartphone, tandis que la Gen Z utilise essentiellement les réseaux sociaux ou les applications de messagerie pour consommer ou discuter des actualités. TikTok touche désormais 24 % des moins de 35 ans, avec des taux de pénétration plus élevés en Asie et en Amérique latine. Les médias sociaux sont l'un des principaux moyens de diffusion des fausses informations, Facebook et WhatsApp en tête, mais les géants de la technologie ont également servi de vecteur à la dissidence dans les manifestations au Pérou, en Indonésie, en Thaïlande, au Myanmar et aux États-Unis.

Le message général du Reuters Digital News Report est que la plupart des gens veulent des informations justes et équilibrées qui leur laissent le choix de se faire leur propre opinion, et malgré les problèmes croissants du modèle économique de la presse écrite, beaucoup sont prêts à payer pour cela.

ÉVOLUTION DE LA PROFESSION ET ATTENTES CITOYENNES : **QUELS CONSTATS** POUR LE JOURNALISME FRANÇAIS EN 2021 ?

QUI SONT LES JOURNALISTES QUI QUITTENT LA PROFESSION ?

Comme tous les ans, tel un « rituel des Assises », le sociologue Jean-Marie Charon a présenté à Tours le baromètre social du journalisme pour l'année 2020. Cette année ne pouvait être qu'une année particulière, compte tenu de la crise sanitaire qui aura poussé les rédactions à repenser leurs méthodes de travail et les journalistes à questionner le sens de leur métier. En résulte alors une nouvelle année de recul du nombre de journalistes en France. Depuis onze ans, ce chiffre a reculé de presque 10 %, passant de 37 392 cartes de presse en 2009, la période la plus élevée, à 34 132 en 2020.

L'année a été surtout marquée par la baisse du nombre de journalistes entrant dans la profession, avec quasiment 40 % de demandes de cartes de presse en moins par rapport à l'année précédente. Pour Jean-Marie Charon, cela témoigne d'un recul des ouvertures de postes. Surtout, derrière ces chiffres se trouvent des journalistes de plus en plus nombreux à quitter la profession. Pour comprendre ce phénomène, Jean-Marie Charon a mené l'enquête avec Adénora Pigeolat, chercheuse à l'université Le Havre-Normandie. Publiée le 30 septembre 2021, sous le titre « Hier journalistes, ils ont quitté la

*Par Chrystal Delfosse et
Louise Faudeux, MediaLab
de l'information de France
Télévisions*

Si les journalistes sont toujours perçus comme étant très utiles par 89 % des Français en 2021, ils doivent faire face à de nouveaux défis. Le contexte inédit de la crise sanitaire ainsi que les enjeux sociétaux et environnementaux de plus en plus importants, doivent amener les journalistes, et les rédactions, à repenser leurs pratiques. Le baromètre social de la profession, basé sur la dernière enquête de Jean-Marie Charon et Adénora Pigeolat, ainsi que le baromètre ViaVoice, tous deux présentés lors de la XIV^e édition des Assises internationales du journalisme de Tours, font le point sur la situation professionnelle des journalistes, ainsi que sur le traitement des questions d'actualité.

profession », cette enquête s'intéresse au parcours de 55 journalistes en cours de reconversion.



Capture d'écran - compte Twitter
@AmandaSchrepf

FEMMES, JEUNES, ET PRÉCAIRES

Ces départs peuvent résulter d'une charge de travail jugée trop importante, d'un désenchantement du métier, de phénomènes de harcèlement et aussi, et surtout, d'une précarité grandissante. Parmi les journalistes interrogés, nombreux sont ceux qui ont connu des périodes de précarité : chômage, piges, CDD, statuts non reconnus. Ces situations touchent un nombre grandissant de journalistes. En 2020, 27,6 % d'entre eux étaient en situation de précarité. Les femmes sont les premières



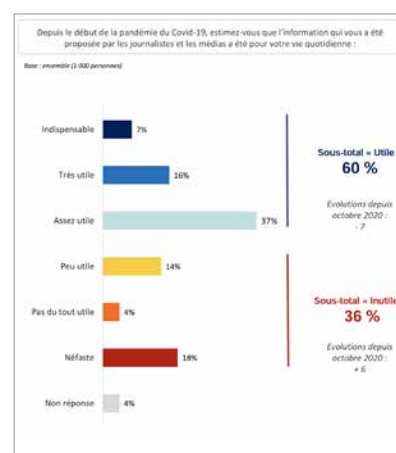
concernées. Elles représentent deux tiers des journalistes quittant la profession. Leurs témoignages révèlent des situations similaires entre elles : harcèlement en interne et en externe, discrimination dans les salaires et les évolutions de carrière, précarité. Jean-Marie Charon souligne également la part importante de jeunes concernés par ces départs, près de la moitié ayant moins de 35 ans. Ces derniers mettent alors fin à leur carrière après, à peine, dix ans d'exercice. Dans leur enquête, les chercheurs donnent une place importante à la compréhension des burn-out. **Ces épuisements professionnels liés au stress engendré par le travail sont de plus en plus fréquents chez les journalistes.** Jean-Marie Charon les lie à l'évolution récente des organisations et aux nouvelles manières de travailler. La transformation numérique des entreprises de presse aurait

dégradé les conditions de travail des journalistes, les poussant à travailler plus vite, à être polyvalents, alourdissant ainsi leur charge de travail.

PERCEPTION DU TRAITEMENT DE LA CRISE SANITAIRE DANS LES MÉDIAS, UN BILAN MITIGÉ

Tout comme l'année précédente, les Français sont partagés sur le traitement de l'information en lien avec l'urgence sanitaire. 60 % d'entre eux estiment que la crise du Covid-19 a été traitée de façon trop importante dans les médias. D'une part, la fréquence et la tonalité utilisées ont fortement contribué à la mauvaise perception du traitement de l'information. La perception catastrophiste du traitement de la crise s'est alors renforcée depuis l'année précédente. De plus, après ces dix-huit mois de

crise, les Français ressentent un sentiment d'inutilité de l'information avec plus d'un tiers des personnes interrogées qui estiment que ces infos ne leur sont pas utiles pour leur vie quotidienne.



Baromètre des Assises du journalisme - Questions d'actualité

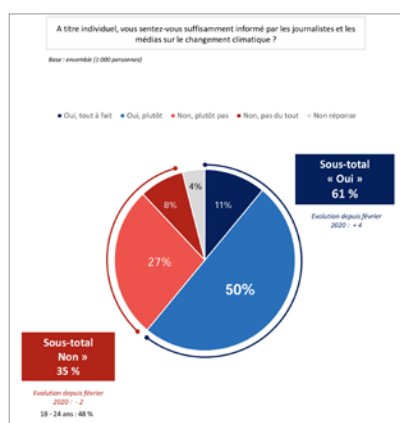
La transformation numérique des entreprises de presse aurait dégradé les conditions de travail des journalistes, les poussant à travailler plus vite, à être polyvalents, alourdissant ainsi leur charge de travail.

Pour les mois à venir, la population attend donc majoritairement (50 %) un journalisme de solutions, pour apprendre à se protéger de la maladie par exemple. La notion de véracité de l'information et d'expertise leur tient aussi à cœur, avec 48 % d'entre eux qui souhaitent du fact checking sur les informations qui circulent sur la pandémie, et 45 % qui attendent des expertises de spécialistes sur les questions sanitaires.

Six Français sur dix estiment que les journalistes ne sont pas suffisamment outillés, ou n'ont pas de culture scientifique suffisante, pour fournir des informations scientifiquement fiables.

LES FRANÇAIS VEULENT ÊTRE MIEUX INFORMÉS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les enjeux climatiques devenant de plus en plus pressants, les Français sont en demande d'information sur ces questions. Même si 61 % des Français se sentent suffisamment informés sur le changement climatique, seulement 11 % se considèrent tout à fait informés sur le sujet. De l'autre côté, 35 % d'entre eux considèrent ne pas être assez informés par les médias sur ce sujet.



Baromètre des Assises du journalisme - Questions d'actualité

Un véritable besoin d'information reste donc à combler. 53 % des Français estiment que les médias ne donnent pas assez de place aux ques-

tions posées par le changement climatique, un pourcentage en hausse depuis le début de la crise sanitaire. En termes d'attente et de ligne éditoriale, le constat est relativement similaire à celui que l'on peut faire sur la pandémie : les Français trouvent le traitement journalistique du changement climatique trop anxiogène (35 %), catastrophiste (33 %) et moralisant (25 %). Ces derniers sont ici encore en attente d'informations constructives proposant des solutions pour lutter contre le réchauffement climatique (51 %) et qu'elles fassent le sujet de vérification (42 %). Finalement, 58 % des Français indiquent que s'ils connaissaient les engagements d'un média pour limiter son impact sur l'environnement, ils auraient tendance à le consommer davantage au détriment d'un autre moins respectueux de son empreinte écologique. Les médias auraient donc tout à gagner en adaptant leur ligne éditoriale (et leurs méthodes de production) aux changements climatiques.

LA DÉSINFORMATION EN TEMPS DE CRISE

Face à ces différents enjeux, les médias font alors face aux défis sous-jacents de la véracité de l'information. Six Français sur dix estiment que les journalistes ne sont pas suf-

fisamment outillés, ou n'ont pas de culture scientifique suffisante, pour fournir des informations scientifiquement fiables. On appelle donc à un niveau d'expertise plus important pour les sujets traités avec une utilité jugée importante de la parole des experts par les Français (que ce soit pour l'urgence climatique à 77 % et pour la crise sanitaire à 72 %).

Le journalisme se trouve désormais face à un double défi : continuer à incarner l'institution de l'information qu'il représente aux yeux de l'opinion et proposer aux Français les outils nécessaires pour affronter les enjeux de demain. Cela peut passer par un changement de ton dans la présentation de l'information et par une meilleure écoute des besoins des citoyens. À travers les crises sanitaire et climatique, les Français ont manifesté leur intérêt pour un journalisme de solutions. Avec des rédactions qui doivent répondre à l'épuisement de la profession, un journalisme qui prend en compte les grandes questions sociétales pourrait aider à redonner du sens au métier et réconcilier les aspirations de la jeune génération de journalistes avec la réalité du métier.



LA PROCHAINE PLATE-
FORME SERA ENCORE
PLUS IMMERSIVE : UN
INTERNET INCARNÉ
OÙ VOUS ÊTES DANS
L'EXPÉRIENCE, PAS
SEULEMENT EN TRAIN DE
LA REGARDER. C'EST CE
QUE NOUS APPELONS
LE "MÉTAVERS", ET CELA
CONCERNERA TOUS LES
PRODUITS QUE NOUS
CONSTRUISONS.



Mark Zuckerberg

POURQUOI LE DESIGN DE **TWITTER** SUSCITE L'HOSTILITÉ ET LA CONTROVERSE ET COMMENT CELA POURRAIT CHANGER

QUI EST CONFRONTÉ À L'HOSTILITÉ SUR TWITTER ?

L'hostilité sur Twitter est dirigée de manière disproportionnée vers les femmes, les personnes de couleur et les groupes marginalisés. Par

exemple, en 2016, la comédienne américaine Leslie Jones a été inondée de tweets racistes à la suite de la sortie du film *Ghostbuster*. Des sportifs noirs et indigènes, tels qu'Adam Goodes, Glen Kamara et Lewis Hamilton, ont également été victimes d'insultes racistes sur Twitter et ont imploré la plateforme de faire plus d'efforts pour répondre à la situation. Plus récemment, les tweets racistes à l'encontre des footballeurs anglais noirs ont proliféré après la défaite de l'équipe nationale contre l'Italie lors du championnat d'Europe de football de l'UEFA.

Enfin, en 2018, Amnesty International a publié un rapport détaillant l'ampleur des abus dirigés contre les utilisatrices de Twitter, décrivant la plateforme comme « un lieu toxique pour les femmes. » Le rapport reprochait à Twitter de ne pas respecter les droits des femmes et de ne pas répondre de manière transparente aux signalements de violences.

Par Stéphanie Alice Baker, maître de conférences en sociologie à la City, université de Londres, et Michael James Walsh, professeur associé à la faculté de commerce, administration et droit de l'université de Canberra

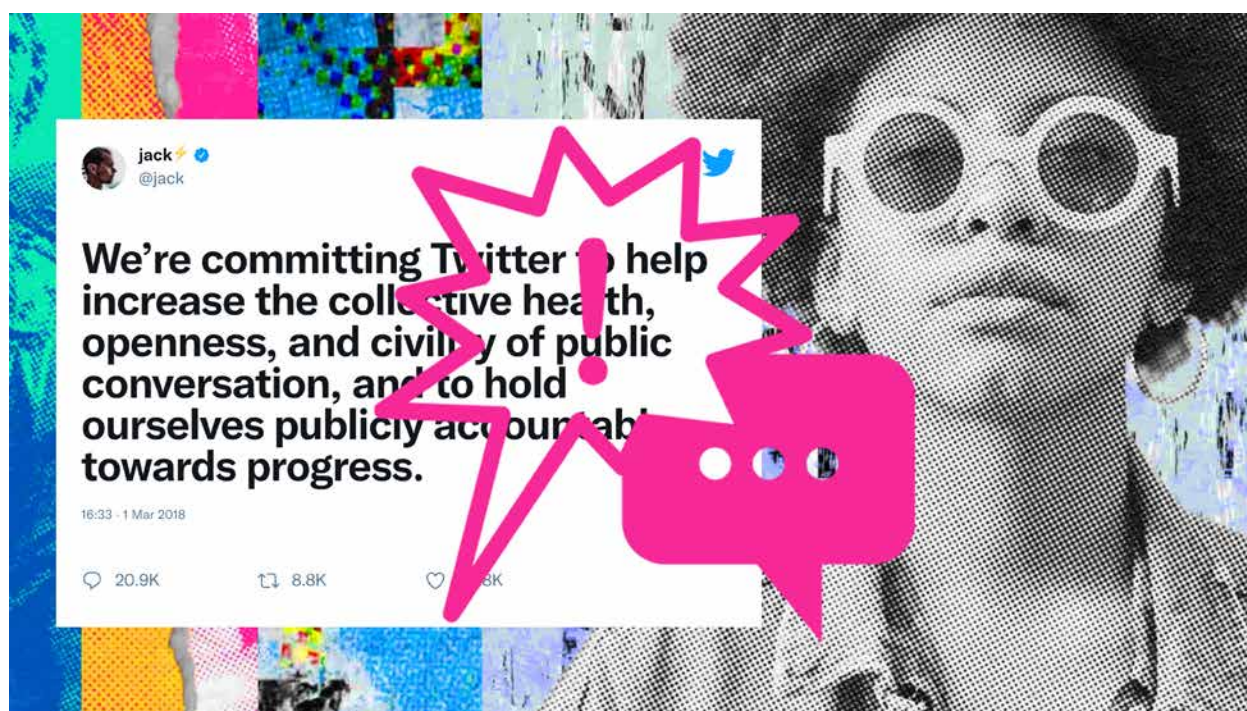
Twitter fait l'objet d'une attention croissante de la part du public, qui lui reproche de faciliter les communications hostiles en ligne. Alors que le site de micro-blogging se présente comme un espace de discussion « libre » et « sûr », les critiques ont mis en évidence la réponse inapte de l'entreprise aux cas répétés de trollage, de harcèlement et d'abus. Nos recherches suggèrent que les réponses au cas par cas sont inadéquates et que la conception de Twitter favorise l'évitement comme la solution la plus simple à l'hostilité.

COMMENT LA PLATEFORME ENCOURAGE L'INTERACTION HOSTILE

Le degré d'hostilité sur Twitter s'explique en partie par la façon dont la plateforme est conçue. Le sociologue

Ian Hutchby appelle cela les « affordances » (ou potentialités) d'une technologie : les possibilités matérielles qu'une technologie offre à ses utilisateurs, le type d'actions qu'elle permet et contraint. Les potentialités de Twitter déterminent la manière dont les utilisateurs interagissent sur le site. Cela inclut notamment des fonctionnalités de la plateforme (comme les mentions et les retweets), des comptes publics par défaut et de la possibilité pour les utilisateurs d'être anonymes. **La limite de caractères des tweets favorise également les échanges brefs, impulsifs et inamicaux.**

En 2017, l'entreprise a introduit des changements pour réduire l'hostilité sur Twitter. Les changements notables comprenaient le doublement de la longueur des tweets de 140 à 280 caractères. Twitter a également introduit des « fils » (*threads*) pour connecter une série de tweets dans un commentaire plus long et a fourni l'option de masquer les réponses. Ces changements visaient à « aider à minimiser les réponses indésirables et à améliorer les conversations significatives » sur la plateforme, mais l'hostilité sur Twitter persiste. **Le degré d'hostilité sur Twitter**



s'explique notamment par le fait que les paramètres du site peuvent être manipulés pour mettre en avant des contenus controversés et abusifs. Des études montrent également que les nouvelles fausses et trompeuses sont davantage retweetées que les histoires authentiques, surtout parmi les groupes partageant les mêmes idées. En 2018, Twitter a lancé une « stratégie de conversation saine. » Celle-ci visait à évaluer la « santé » des interactions sur Twitter en vue de les améliorer.

LES STRATÉGIES DES UTILISATEURS

En 2019, nous avons partagé un questionnaire en ligne pour explorer la

façon dont les internautes répondent à l'hostilité sur Twitter. Notre étude a révélé que les utilisateurs de Twitter déploient plusieurs stratégies communes pour gérer les interactions hostiles sur le site. Il s'agit notamment de l'utilisation de pseudonymes et de comptes multiples pour atteindre un certain degré d'anonymat et de confidentialité, ainsi que du blocage d'utilisateurs et de l'autocensure pour limiter de manière préventive l'exposition au harcèlement et aux abus. Les utilisateurs se savent vulnérables sur la plateforme et gèrent habilement leurs interactions sociales en anticipant l'hostilité, en gérant l'environnement informationnel immédiat, en protégeant leurs tweets, en adoptant différentes personnalités via plusieurs

comptes et en limitant leur mode de communication en ligne.

Ces observations suggèrent que **les utilisateurs trouvent des moyens de « sauver la face » en ligne. Le sociologue Erving Goffman a appelé ce type d'activité « face-work. »** Selon le modèle de Goffman, nous utilisons différents « visages » pour nous adapter à des interactions et des environnements spécifiques : « Nous avons des visages de fête, des visages d'enterrement, et différents types de visages institutionnels. » L'objectif de ces visages est de créer une impression positive de nous-mêmes auprès des autres. Lorsque nous « avons la face », nous parvenons à présenter une image cohérente de nous-mêmes que les autres valident. À l'inverse, nous « perdons la face » lorsque des informations surviennent qui abîment notre présentation de nous-mêmes. Notre recherche étend l'idée du travail sur le visage pour examiner les stratégies employées par les utilisateurs de Twitter pour interagir avec les autres. Nous suggérons que les utilisateurs adoptent une sorte de « Twitter-face » : une tactique de travail sur le visage consistant à répondre aux interactions hostiles de manière à protéger le visage métaphorique de l'uti-

« **Des sportifs noirs et indigènes, tels qu'Adam Goodes, Glen Kamara et Lewis Hamilton, ont également été victimes d'insultes racistes sur Twitter et ont imploré la plateforme de faire plus d'efforts pour répondre à la situation.** »



Capture d'écran - compte Twitter de @Jemima_Khan



Capture d'écran - compte Twitter de @Jemima_Khan

lisateur. Les interactions hostiles sur Twitter prennent souvent des formes spécifiques, comme le « doxing » (la révélation en ligne d'informations d'ordre privée), le « pile-on » (le fait de se joindre à d'autres personnes pour critiquer quelqu'un, généralement de manière injuste) et le « ratioing » (le fait de commenter massivement un tweet plus que de le liker, souvent signe d'opposition au contenu). Dans chacun de ces cas, le visage d'un utilisateur est confronté à des attaques coordonnées qui perturbent l'impression positive qu'il tente de donner.

DEUX FORMES DE FACE-WORK

Le travail sur la face numérique se produit généralement de deux manières. La première est l'évitement, qui consiste à éviter les informations menaçantes pour empêcher les autres de les voir. La seconde est la correction, où les personnes s'efforcent de s'excuser pour leurs propres actions.

Nous pouvons voir ci-dessous un exemple de travail correctif de la face sur Twitter, où la face d'une personne est menacée, elle tente de corriger l'information menaçante, et le

conflit est résolu par des excuses et une acceptation.

Nos résultats montrent que les utilisateurs de Twitter utilisent massivement les pratiques d'évitement comme stratégie défensive pour prévenir l'hostilité sur le site. Les techniques spécifiques comprennent le fait de :

- bloquer des comptes ;
- protéger les tweets (les rendre indisponibles au public) ;
- créer plusieurs comptes ;
- s'autocensurer et éviter certains sujets.

Dans des circonstances normales, l'évitement et la correction sont des aspects essentiels du travail sur le visage, mais sur Twitter, l'accent semble être mis sur l'évitement au détriment de la correction.

AMÉLIORER L'ENVIRONNEMENT DE TWITTER

Cela place Twitter dans une situation difficile. **Les utilisateurs souhaitent avoir un plus grand contrôle sur la façon dont ils interagissent, mais les nouvelles fonctionnalités permettant un plus grand contrôle semblent privilégier l'évitement et**

peuvent réduire les tentatives d'engagement dans des interactions réparatrices.

Au-delà de l'introduction de fonctionnalités isolées, qui placent la responsabilité sur l'utilisateur individuel, Twitter doit reconsidérer les algorithmes et les mesures (comme les likes et les retweets) qui permettent à l'entreprise de tirer profit des campagnes de harcèlement coordonnées, des controverses et des abus. Il pourrait s'agir de masquer les likes ou de supprimer les retweets et les algorithmes.

Cet article est republié de The Conversation sous une licence Creative Commons.



LE MÉTAVERS EST MIEUX
COMPRIS COMME LE
DÉPLACEMENT DE
L'INFORMATIQUE ET DE
L'INTERACTION D'UN
APPAREIL DANS VOTRE
POCHE VERS UNE
SIMULATION VIRTUELLE.

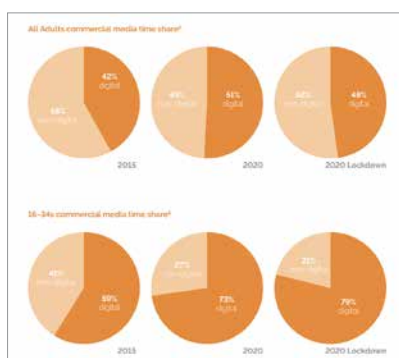


Mathew Ball, Venture Capitalist

CONSOMMATION MÉDIA : LE FOSSÉ SE CREUSE

ENTRE LES GÉNÉRATIONS

79 % du temps d'utilisation des médias commerciaux pour les 16-34 ans sont désormais consacrés aux médias numériques. **Alors que les jeunes adoptent des habitudes de consommation de plus en plus numériques, la génération des 55 ans et plus semble connaître une sorte de mouvement contre-numérique, avec une augmentation de la portée, du temps passé et du temps partagé pour la presse écrite, la télévision linéaire et la radio en direct.**



Source : IPA, Making Sense :
The Commercial Media Landscape, 2021

UN COMPORTEMENT MÉDIA PRATIQUEMENT INCHANGÉ, SAUF PENDANT LE CONFINEMENT

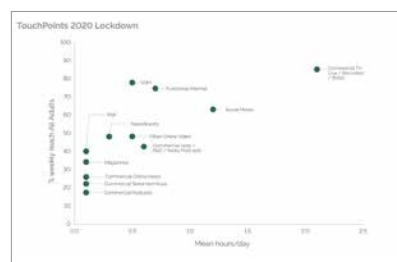
Malgré la pléthore de nouvelles plateformes lancées, les modèles de consommation médiatique des adultes de Grande-Bretagne n'ont pratiquement pas changé en 15 ans :

Par Kati Bremme, direction de l'Innovation et de la Prospective France Télévisions

Entre 2015 et 2020, nous sommes passés d'une similitude à 58 % dans la façon de consommer les médias entre les 16-34 ans et les 55+ à seulement 8 % aujourd'hui. C'est là l'une des conclusions les plus frappantes de la III^e édition de « Making Sense : The Commercial Media Landscape », dans lequel l'IPA examine l'évolution du paysage médiatique commercial de la Grande-Bretagne au cours des 15 dernières années, de 2005 à la pandémie en 2020 et au-delà. Ces cinq dernières années ont en effet, pour certains, connu plus de changements que les 50 années précédentes, et l'on observe un fossé de plus en plus grand entre les générations dans leur pratique des médias.

si l'on compare la forme d'une journée médiatique en 2005 par rapport au début 2020, on constate que les consommateurs regardent toujours des vidéos le soir, l'audio est toujours à son apogée le matin, l'affichage augmente au fur et à mesure que la

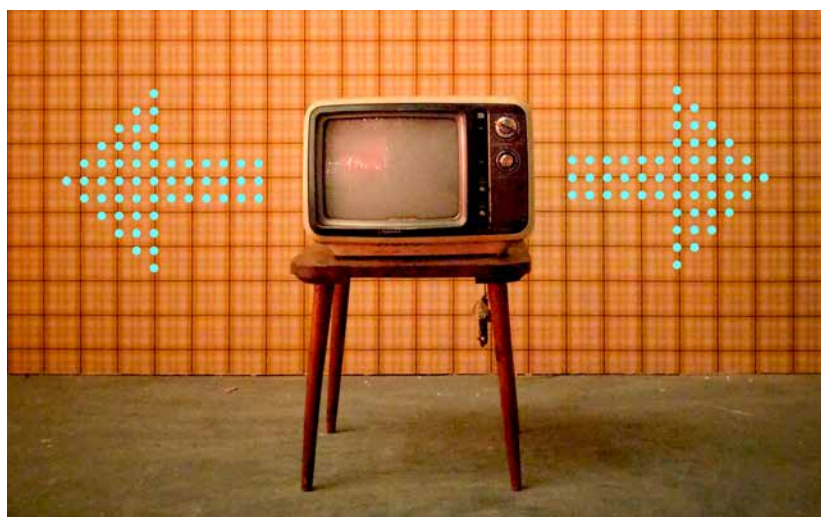
journée avance, et la lecture de texte est à un niveau relativement bas mais constant tout au long de la journée. Seule exception : le confinement, qui représente la toute première déviation de ces schémas établis, avec une augmentation des médias textuels tout au long de la journée, un déplacement du pic audio du matin vers le milieu de la journée, une forte augmentation du pic vidéo du soir et une augmentation de l'utilisation d'Internet. Mais si les formats semblent stables jusqu'au début de 2020, les canaux sur lesquels ce contenu est consommé changent.



Source : IPA, Making Sense :
The Commercial Media Landscape, 2021

Un élément intéressant dans le changement de comportements : ce sont les publics plus jeunes (16-34 ans) qui sont en avance sur le passage vers les services vidéo et audio par abonnement dans les médias non-commerciaux. Les générations plus anciennes restent fidèles à BBC TV et radio, même si ici aussi, les services par abonnement sont en légère croissance.

79 % du temps d'utilisation des médias commerciaux pour les 16-34 ans est désormais consacré aux médias numériques.



©ajeet-mestry_unsplash

UNE JOURNÉE MÉDIA REMIXÉE

En comparant le paysage médiatique global pour tous les adultes au début 2020 par rapport au confinement, on aperçoit l'impact des changements dans la vie quotidienne. L'utilisation d'Internet, largement déterminée par l'usage sur le lieu de travail, l'achat de billets pour les voyages ou des événements et la consultation de la météo baisse naturellement de façon conséquente. La télévision commerciale défend sa première place en termes de portée et de temps passé, quand le temps de visionnage a augmenté sur toutes les plateformes vidéo. Malgré

la croissance rapide des plateformes de communication vidéo comme Zoom, l'étude voit très peu de preuves d'une révolution numérique généralisée au cours de l'année dernière, la consommation de vidéos en ligne ayant augmenté en tout de 11 %.

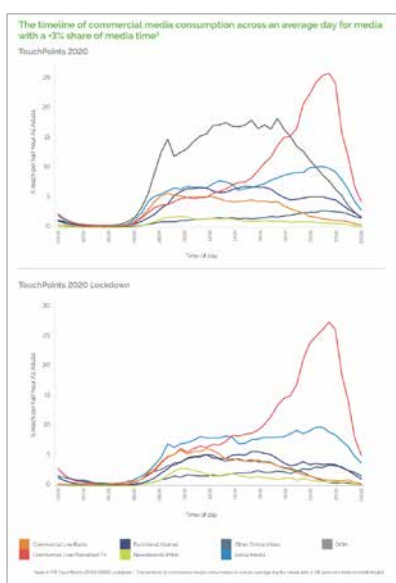
UNE UTILISATION DES DEVICES TRÈS DIFFÉRENTE SELON LES GÉNÉRATIONS

L'étude observe une augmentation significative du temps passé sur un smartphone pour tous les adultes, la part de ces derniers passant de 20 % en 2015 à 29 % en 2020. Cependant, le temps total passé avec des appareils numériques a légèrement diminué pendant le confinement, les personnes ayant moins besoin d'utiliser des appareils pour le trajet domicile-travail, l'utilisation des PC/ordinateurs portables étant passée de 12 % à 10 % et l'utilisation des tablettes de 5 % à 3 %. La différence de la consommation médias entre générations se reflète de manière frappante dans l'utilisation des appareils.

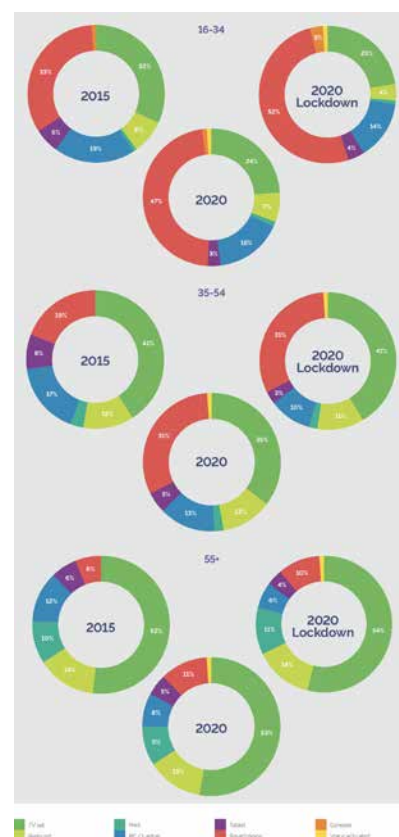
CHEZ LES 16-34, LES CHANGEMENTS LES PLUS SIGNIFICATIFS

Comme les années précédentes, les changements les plus importants ont été observés chez les 16-34 ans, mais l'endroit où ces changements diffère.

Alors que les médias sociaux continuent de dominer le temps consacré aux médias commerciaux par les 16-34 ans, avec 33 % du temps total passé, la plus forte croissance est due aux autres vidéos en ligne, avec une augmentation de 236 % du temps passé entre 2015 et 2020. L'écart de temps passé entre les autres vidéos en ligne et la télévision commerciale



Source : IPA, Making Sense :
The Commercial Media Landscape, 2021



Source : IPA, Making Sense :
The Commercial Media Landscape, 2021

2020 top 5 media properties by weekly reach (16-34)

	Media	% reach
1	Facebook	79
2	YouTube	66
3	Instagram	61
4	ITV/STV	39
5	Snapchat	39

2020 Lockdown top 5 media properties by weekly reach (16-34)

	Media	% reach
1	Facebook	75
2	YouTube	75
3	Instagram	61
4	Snapchat	37
5	Channel 4	35

Source : IPA, Making Sense : The Commercial Media Landscape, 2021

en direct/enregistrée était de 27 % en 2015 ; en 2020, il sera réduit à 2 %, la télévision commerciale en direct/enregistrée représentant 16 % du temps consacré aux médias commerciaux en 2020. Alors que les autres vidéos en ligne ont connu une croissance rapide, la télévision commerciale en direct a connu un rythme de croissance légèrement plus lent..

Pendant le confinement, pour la première fois, les 16-34 ans ont passé plus de temps à regarder d'autres vidéos en ligne que la télévision commerciale en direct ou enregistrée. Autre fait intéressant à noter : au cours de cette période, les emails ont connu une augmentation de leur portée (+10 %) et de la part de temps passé pour les 16-34 ans. Ces changements peuvent s'expliquer par l'augmentation du temps passé à la maison, la nature physique et tangible du courrier et le lien avec le monde extérieur qu'il offre devenant des facteurs importants pour les 16-34 ans.

CHEZ LES 35-54 ANS, UNE ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION DES VIDÉOS EN LIGNE

Comme pour les 16-34 ans, la réduction du temps passé avec la télévision commerciale en direct/enregistrée est l'un des changements les plus importants entre 2015 et 2020 pour la tranche 35-54 ans. **En 2015, la télévision commerciale en direct/enregistrée représentait 42 % de la journée consacrée aux médias commerciaux pour les 35-54 ans ; en 2020, cette part est tombée à 29 %.** Cependant, la télévision commerciale en direct/enregistrée détient

toujours la plus grande part de tous les médias commerciaux et la deuxième plus grande portée hebdomadaire.

Pendant le confinement, la télévision commerciale en direct/enregistrée a connu une augmentation significative dans la part de la journée de médias commerciaux, avec une part de 36 %, la plus élevée depuis avant 2018. Cependant, la portée hebdomadaire est restée relativement constante à 87 %, ce qui signifie qu'il s'agissait de téléspectateurs existants qui regardaient davantage la télé. La plus forte croissance de la portée hebdomadaire a été enregistrée par les autres vidéos en ligne (+17 %) et les informations commerciales en ligne (+17 %), ce qui pourrait s'expliquer par l'augmentation du temps libre et l'intérêt accru pour l'actualité.

CHEZ LES 55+, UN RETOUR EN ARRIÈRE

De tous les groupes d'âge, c'est celui des 55 ans et plus qui a le

2020 top 5 media properties by weekly reach (35-54)

	Media	% reach
1	Facebook	73
2	ITV/STV	57
3	Channel 4	49
4	YouTube	43
5	Instagram	34

2020 Lockdown top 5 media properties by weekly reach (35-54)

	Media	% reach
1	Facebook	66
2	ITV/STV	55
3	Channel 4	50
4	YouTube	47
5	Instagram	28

Source : IPA, Making Sense : The Commercial Media Landscape, 2021

Les consommateurs regardent toujours des vidéos le soir, l'audio est toujours à son apogée le matin, l'affichage augmente au fur et à mesure que la journée avance, et la lecture de texte est à un niveau relativement bas mais constant tout au long de la journée.

moins changé de comportement vis-à-vis des médias commerciaux.

Pour les 55+, la corrélation entre le temps passé sur les canaux médias en 2015 et en 2020 est de 99 % et pour la portée hebdomadaire, elle est de 94 %. La télévision commerciale en direct/enregistrée continue de dominer le temps d'antenne des 55+, avec seulement une légère réduction du temps passé au cours des cinq dernières années, passant de 53 % à 49 % du temps. Même à ce niveau, la télévision commerciale en direct/enregistrée occupe toujours quatre fois plus de temps que tout autre canal de médias commerciaux pour les 55+. La croissance la plus importante a été celle des actualités commerciales en ligne, qui a augmenté de 261 % au cours des cinq dernières années, mais sa portée reste nettement inférieure à celle des marques d'actualités (imprimées) et des marques d'actualités (en ligne). Les magazines (en ligne) ont également connu une croissance rapide, augmentant leur audience hebdomadaire de 149 % au cours des cinq dernières années.

Le confinement a ramené la consommation médias des 55+ cinq ans en arrière. La part de la télévision commerciale en direct/en différé est remontée à 52 %, celle des marques d'actualité (presse écrite) à 10 %, comme en 2015, et celle des médias sociaux à 8 %, soit un point de pourcentage de moins. Comme en 2015, les consommateurs ont passé plus de temps sur les marques d'information (presse écrite) que sur les médias sociaux, un résultat surprenant étant donné que de nombreux magasins étaient fermés pendant le confinement on s'attendait à ce que les sources d'information en ligne soient privilégiées pour des raisons de commodité. Ces changements se sont également reflétés dans les changements de la portée hebdomadaire.

CONCLUSION

Si l'étude s'était seulement concentrée sur le paysage médiatique commercial du point de vue de tous les adultes, elle aurait dressé le portrait de changements qui correspondaient

globalement aux attentes compte tenu des circonstances. Cependant, en creusant plus profondément dans les différents groupes d'âge, elle met en exergue les dangers de la « moyenne », à savoir que la cause de cette stabilité relative et de ce changement prévisible au niveau de l'ensemble des adultes n'est pas due au fait que tous les groupes d'âge évoluent dans la même direction au même rythme, mais plutôt l'inverse dans des directions très différentes, souvent à des vitesses très différentes.

Pour les plus de 55 ans, il semble presque que sous le confinement, les actifs tangibles des médias physiques (Print, TV linéaire, Radio) soient devenus une référence rassurante, tandis que les médias numériques ont permis aux 16-34 ans de maintenir un lien avec un monde qui change à une vitesse effarante.

2020 top 5 media properties by weekly reach (55+)			2020 Lockdown top 5 media properties by weekly reach (55+)		
Media		% reach	Media		% reach
1	ITV/STV	77	1	ITV/STV	76
2	Channel 4	55	2	Channel 4	54
3	Facebook	46	3	Channel 5	43
4	Channel 5	45	4	Facebook	39
5	ITV 3	28	5	ITV 3	34

Source : IPA, Making Sense : The Commercial Media Landscape, 2021

MÉDIAS EN SEINE 2021 :

LES MÉDIAS EN QUÊTE DE SOLUTIONS DURABLES POUR HABITER UN MONDE COMMUN

Le programme a été orienté autour de quatre axes : la question de la confiance entre les médias et les citoyens, la compréhension des enjeux contemporains, la (re)création du lien commun et l'exploration des nouveaux usages. Le regard était également porté sur la jeune génération, celle qui grandit avec une nouvelle culture, s'éloigne des médias traditionnels et leur impose de repenser leurs formats. Les usages évoluent et pas uniquement du côté des plus jeunes, avec eux émergent de nouveaux modèles économiques qui doivent être pris en compte par les industries audiovisuelles. Enfin, les débats tournaient autour de la question de comment comprendre et couvrir les combats de notre temps et recréer des liens avec les publics. Neutralité, activisme, impact : quelle est la juste place du média pour rendre le monde « meilleur » ? Cette édition 2021 était l'occasion de réinventer la presse écrite, la publicité, l'audio, le débat sur le climat ou encore la télévision gratuite. Voici quelques idées à retenir d'une journée riche en échanges.

LE RENOUVEAU DE L'INFO LOCALE : LA NÉCESSITÉ DE (RE)NOUER AVEC LE PUBLIC

Au centre des débats, Médias en

*Par Chrystal Delfosse,
MediaLab de l'Information
et Louise Faudeux, direction
de l'Innovation et de la
Prospective*

La IV^e édition de Médias en Seine s'est tenue mardi 12 octobre 2021, entre la Maison de la Radio et le siège du groupe Les Échos. Les professionnels des médias étaient réunis pour échanger autour d'une thématique globale : « Habiter un monde commun. »

Seine voulait mettre l'accent sur la nécessité de renouer avec le public. Avec une crise de confiance qui dure depuis de nombreuses années, accentuée par le mouvement des gilets jaunes, la presse est face à un défi de taille. Pour les médias locaux, premiers en contact avec le public, l'enjeu est d'autant plus important. Pour Jean-Emmanuel Casalta, le directeur de *France Bleu*, l'information locale vit un certain renouveau ces dernières années. Ainsi, d'après le projet de recherche LINC, présenté par Nathalie Pignard-Cheynel, les médias locaux mettent de plus en plus le public au cœur de leur projet éditorial. L'étude recense notamment

550 initiatives axées sur le public en deux ans.

L'un des leviers privilégiés par les médias pour nouer avec l'audience est le journalisme participatif, qui « n'est pas mort » comme insiste Nathalie Pignard-Cheynel. Les intervenants à ses côtés en attestent : Faustine Sternberg, Jacques Trente-saux et Gilles Triolier sont tous trois membres de médias d'investigation locaux. Pour eux, les habitants de leur territoire sont aux premières loges de l'actualité. Il est alors important de leur laisser l'opportunité de communiquer leurs informations. Une manière d'impliquer le public et de traiter des sujets « concernés. »

Faustine Sternberg, partage auprès du public l'expérience du crowdfunding du média associatif *Splann* !. En plus d'être une méthode de financement, ce système permet également de développer une communauté puisque les donateurs s'engagent à lire les enquêtes en y contribuant. Aussi, cela permet d'échanger avec le public en amont d'une publication et de « tester » le produit.

Autre solution à privilégier : la transparence. Les médias locaux, tout comme les médias nationaux, s'engagent de plus en plus dans des efforts de transparence. Cela passe par l'explication de choix éditoriaux,



par la définition d'un média, la production de making-of. Ces initiatives sont souvent menées en physique, en organisant des visites de locaux par exemple.

Enfin, le numérique et les réseaux sociaux sont, malgré leurs algorithmes problématiques, considérés comme importants dans cette stratégie. Les médias locaux utilisent par exemple Facebook pour constituer des communautés importantes et pour identifier les besoins de ces dernières. Les outils de mesure d'audience et d'interactivité mis en place par la plateforme permettent aux rédactions de comprendre les sujets ayant le plus d'intérêt pour le public. La presse locale et régionale reste en effet dépendante des plateformes et des aides proposées par les géants de la tech, y compris du fonds d'aide d'urgence de *Google News Initiative* dont le bilan a été dressé dans une table ronde avec Damien Alle-

mand, journaliste, Nathania Cahen, cofondatrice de *Marcelle* et Carole Gamelin, rédactrice en chef d'*actu.fr*. Pierre Louette, PDG du groupe *Les Échos/Le Parisien* constate : « Nous sommes devenus des producteurs d'infos adossés à des diffuseurs numériques. »

On pense aussi au succès fulgurant du pure player *Axios*, dont le fondateur, Jim VandeHei a raconté l'histoire à Médias en Seine à travers son concept « smart et bref », une combinaison d'experts et d'efficacité. L'entreprise vient de lancer ses branches dans une quinzaine de villes aux États-Unis avec un abonnement payant, répondant à un besoin de product-market-fit à la manière d'Amazon adapté au journalisme. *Axios HQ*, le service de newsletters pour les entreprises, semble aussi être un business prometteur : 150 clients en moins d'un an et 1 million de \$ de revenus.

existantes, existe celle de l'abonnement numérique. En Europe, les populations sont plus ou moins enclines à payer l'information en ligne. Si en Norvège 45 % des habitants dispose d'au moins un abonnement numérique, ce chiffre tombe bien plus bas en France, où seulement 11 % de la population paye pour un média en ligne. C'est au Royaume-Uni que ce chiffre est le plus bas : 6 %.

Grâce à une étude menée par le Reuters Institute, et présentée par Nic Newman lors de Médias en Seine, on découvre les raisons pour lesquelles le public paye pour de l'information en ligne. Sont alors citées : l'accès à un contenu qualitatif et exclusif ; la praticité – le modèle numérique rend l'information accessible partout et tout le temps ; le soutien à la rédaction. Se pose alors la question : comment convaincre le public de payer pour de l'information en ligne ? **Si de nombreuses personnes affirment que « rien ne pourra les convaincre » (50 % au Royaume-Uni et 40 % aux États-Unis), d'autres déclarent qu'un prix plus bas ou flexible, l'accès à un contenu sans publicités et à un contenu « plus riche et précieux » pourrait les inciter à s'abonner.**

En France, la crise du Covid-19 a entraîné plusieurs changements

« **Nous sommes devenus des producteurs d'infos adossés à des diffuseurs numériques.** »

L'INFORMATION EN LIGNE VA-T-ELLE TROUVER SON MODÈLE DE CROISSANCE ?

Face à la concurrence grandissante depuis de longues années déjà de la presse gratuite et de la masse d'informations sur le Web, l'objectif des médias est de trouver un modèle économique stable. Parmi les solutions

« Si en Norvège 45 % des habitants dispose d'au moins un abonnement numérique, ce chiffre tombe bien plus bas en France, où seulement 11 % de la population paye pour un média en ligne. C'est au Royaume-Uni que ce chiffre est le plus bas : 6 %.



Capture d'écran - compte Twitter @MediasEnSeine

dans la presse quotidienne nationale. **Le confinement a agi comme un accélérateur de tendance, déplaçant plus rapidement la consommation vers le support en ligne et augmentant de fait le nombre d'abonnés numériques.** Les Échos, par exemple, a multiplié par cinq son nombre d'abonnements. De même, Le Monde a gagné 130 000 abonnés numériques pendant le confinement. Ainsi, en 2021, le chiffre d'affaires lié à ces abonnements est estimé à 50 millions d'euros, suffisamment pour rémunérer l'entièreté de la rédaction, affirme le président du directoire Louis Dreyfus. L'exemple du quoti-

dien spécialisé *L'Équipe* est différent mais tout aussi marquant. Le journal n'a pas profité directement des abonnements liés au confinement, la rédaction ayant dû se réinventer après avoir perdu l'essence même de son contenu : le sport, mis à l'arrêt pendant plusieurs mois. Le journal a alors revu sa présence en ligne, transformant son site internet en « plateforme de streaming à part entière. » Résultat des courses, *L'Équipe* connaît aujourd'hui un rebond très fort et gagne en abonnés. Cette augmentation est également le résultat de stratégies enclenchées depuis plusieurs années.

- L'investissement des plateformes numériques, pour gagner une audience jeune.
- Le fact-checking, qui, selon Louis Dreyfus, permet de gagner en crédibilité, notamment auprès des jeunes.
- Le développement de nouveaux produits, tels que les podcasts. En France, selon le Reuters Institute, 28 % de la population écoute au moins un podcast par mois. Pour Bérénice Lajouanie, directrice générale du Pôle Les Échos, le podcast est un produit d'appel, permettant d'attirer un nouveau public. Le podcast quotidien *La Story des Échos* est écouté par une audience plus féminine et plus jeune que le public habituel du média.

Abonnements numériques et publicité ne sont cependant pas les seuls modèles de rémunération. Nic Newman identifie certains modèles pour financer le journalisme à l'avenir, tels que les dons (*The Guardian* compte par exemple 900 000 donateurs), la publicité native, les événements payants (à l'image de la Fête de l'Huma), le e-commerce, le financement participatif et le micropaie-

TV GRATUITE, S'UNIR OU MOURIR ?

Au moment où *Le Monde* et *Le Figaro* signent un accord avec Facebook sur les droits voisins, les télévisions gratuites doivent, de leur côté, trouver un moyen de résister aux géants américains. La table ronde « TV gratuite : s'unir ou mourir ? » a réuni Gilles Pélisson, PDG de TF1, Nicolas de Tavernost, président du directoire M6, mais aussi Delphine Ernotte, présidente de France Télévisions. Cette dernière soutient le projet de fusion des deux acteurs privés face aux plateformes américaines à la conquête du marché européen. Elle rappelle que « toutes les études au niveau européen montrent que les acteurs publics et privés sont des nains face aux acteurs américains. Les 66 entreprises de service public



Capture d'écran - compte Twitter @sondervorst

européennes pèsent en valeur 30 fois moins que les 10 géants de la tech. » La fusion de TF1 et M6 permettra de rester dans la course des technologies et de la data en unissant les plateformes. **Pour la présidente de France Télévisions, les chaînes de télévision gratuites, qu'elles soient privées ou publiques, « fabriquent du commun », du lien social, et la concurrence est source de créativité : un « grand champion privé appelle un grand service public. »**

L'AUDIO DANS TOUS SES ÉTATS

Qui seront les grands gagnants de l'économie de la voix ? Pour l'audio, tout comme pour la télévision, la pandémie et les confinements de 2020 ont accéléré et parfois même révolutionné les usages. L'étude HavasParis/CSA pour le Paris Podcast Festival révèle que de plus en plus de podcasts sont écoutés à la maison, et non plus seul sous un casque, mais en famille ou avec des amis. Les Français confirment que le podcast est bel et bien devenu une pratique culturelle ancrée dans leur quotidien. Selon la même étude, le podcast est « un média qui fait du bien » : « gagner en bien-être », « se recentrer sur soi », « se poser » sont autant de raisons pour lesquelles les Français écoutent

régulièrement et d'une manière de plus en plus concentrée des formats audio natifs à la demande : près de 15 % déclarent même ne rien faire d'autre quand ils écoutent un podcast). Clubhouse, premier réseau social audio apparu pendant la pandémie, profite d'un deuxième souffle en Afrique ou encore en Inde, où les infrastructures de réseau internet peu développées sont propices à un usage de l'audio.

Chez Spotify France, Antoine Monin observe une appétence grandissante pour les podcasts, « elle a doublé ces 12 derniers mois. » De nouveaux formats sont également apparus : « cette année, la vraie innovation audio s'est faite sur le documentaire, sur le modèle des séries qui se consomment de manière passionnelle », remarque Katia Sanerot, directrice générale du Studio de création de podcasts narratifs *Louie Média*. La voiture reste un des éléments clés de l'avenir de la radio, 40 % de l'écoute de France Info se fait toujours dans la voiture. Et selon Mathieu Gallet, cofondateur et président de Majelan, là aussi, c'est la data qui crée de la valeur pour produire et choisir le bon format à proposer au bon moment. Reste la question de la monétisation. Selon Mathieu Stefani, créateur du podcast « Génération Do It Yourself »,

le podcast n'est pas encore un format viral. Plusieurs modèles économiques sont en train d'être testés : de la publicité aux pourboires (sur Patreon ou Tipeee), en passant par les abonnements. Spotify a lancé la première place de marché publicitaire audio, qui permet aux annonceurs d'acheter des espaces publicitaires pour se connecter aux consommateurs d'audio numérique, et en particulier aux auditeurs de podcasts.

COMMENT FAIRE EN SORTE QUE LES MÉDIAS TRADITIONNELS SE CONNECTENT AVEC LES NOUVELLES GÉNÉRATIONS ?

« Le service public a perdu les moins de 40 ans », c'est le constat qui est tiré par Yves Bigot, le directeur général de TV5 Monde. Atteindre la jeune génération relève d'un enjeu démocratique, tant les médias de service public sont considérés, lors de cette journée, comme essentiels à la compréhension du monde. Delphine Ernotte, la présidente de France Télévisions, avance que, selon une étude de l'UER, plus l'audience des services publics augmente, plus la participation à la vie démocratique est forte. **Pour parler à cette jeune génération, il faut savoir s'adapter à ses**



Toutes les études au niveau européen montrent que les acteurs publics et privés sont des nains face aux acteurs américains. Les 66 entreprises de service public européennes pèsent en valeur 30 fois moins que les 10 géants de la tech.



Delphine Ernotte, présidente de France Télévisions.

usages, sa culture et aux formats auxquels elle est habituée. Les présidents de médias de service public s'accordent sur ce point. Pour Yves Bigot, c'est avant tout une question de forme. L'idée n'est donc pas de leur pousser un type d'information différent, mais bien de s'adapter à leurs pratiques et à leurs valeurs. Alors comment renouer le dialogue avec une génération qui a bâti ses propres médias, ses propres stars ? Les médias traditionnels ont dû faire la moitié du chemin en trouvant des alternatives à leur modèle actuel pour se connecter aux jeunes, à la fois dans l'objectif de leur faire consommer du contenu de leur marque média, mais aussi pour fidéliser ces audiences le plus tôt possible.

Tout d'abord en investissant les plateformes. Olivier Laffargue, chef du service Snapchat et TikTok du *Monde* partageait le pari de leur lancement sur Snapchat, à la fois en voulant garder l'ADN du *Monde*, tout en respectant les codes de la plateforme, un prérequis pour pouvoir engager les jeunes. Un pari réussi avec plus de 300 000 lecteurs de la rubrique par jour. Max Foster, présentateur à CNN, a, de son côté, partagé la recette du succès de sa chaîne de journalisme terrain sur TikTok : « rester simple et diffuser des faits. » Pour Marie-Christine Saragosse, le service public a déjà

bien compris cette problématique. « On serait mort si nous n'étions pas présents sur toutes les plateformes. » France Médias Monde, dont elle est la présidente, a comptabilisé pas moins de 2,5 milliards de vues sur les plateformes numériques en 2020.

De plus, de nouvelles verticales sont créées pour répondre au besoin d'activisme des jeunes, comme NowU, expliquait Gautier Curtil, directeur de l'offre. Cette nouvelle offre de France Télévisions à destination des jeunes a pour objectif de traiter d'écologie, au travers de pratiques plus durables et moins polluantes, à la fois dans la construction de son site web et son offre rédactionnelle. À ce sujet, l'étude du Reuters Institute permet de constater que, si une majorité du public s'accorde pour considérer que le rôle des médias est de transmettre une information factuelle, beaucoup pensent aussi que la neutralité n'est pas adaptée à tous les sujets. **Les jeunes, en particulier, estiment que certaines thématiques telles que la démocratie, le racisme, la transphobie et la violence domestique ne devraient pas être traitées de manière complètement neutre.**

Enfin, est-ce que Twitch peut-il rallumer la politique ? Une table ronde avec Jean Massiet et Samuel Etienne a tenté de comprendre le phénomène

de la plateforme anciennement réservée aux geeks gamers. De 5 minutes de revue de presse à l'antenne télé, le présentateur animateur a pu passer à 2 heures de stream sur Twitch, dont 80 % en interactivité. Contrairement aux médias traditionnels, qui sont basés sur un travail d'équipe, sur Twitch, on est confronté à une stigmatisation, peut-être parfois en désaccord avec une analyse politique. Les utilisateurs de Twitch voient aussi d'un œil critique l'arrivée des grands médias sur la plateforme, surtout quand elles n'en comprennent pas les codes. Pour l'instant, la campagne présidentielle ne se joue pas sur Twitch, mais la plateforme reste un endroit pour créer du lien avec les 18-30 ans à condition de s'adapter au format.

DÉSINFORMATION : UN ÉQUILIBRE FRAGILE ENTRE JOURNALISTES, PLATFORMES, GOUVERNEMENT ET CITOYENS

Les élections présidentielles françaises de 2022 prennent évidemment une place importante du débat autour de la désinformation. L'histoire a prouvé qu'un simple fait divers pouvait influencer une élection. Pour Stéphane Bouillon, Secrétaire général



Capture d'écran - compte Twitter @_Terra_Nova

de la défense et de la sécurité nationale, toutes les classes politiques sont à risque d'être victime de *fake news* ou d'exacerbation de l'information. Ces ingérences proviennent à la fois de nos territoires nationaux, mais aussi de l'étranger pour être ensuite relayées en France. La Chine en est un exemple parlant : d'après un rapport de l'IRSEM, chaque jour, 2 millions d'agents chinois diffusent de fausses informations à travers le monde. Afin de surmonter ces attaques diffamatoires étrangères, la France a alors créé Viginum, afin de détecter sur les différentes plateformes la montée des informations.

Mais les médias restent les acteurs principaux de cette lutte contre la désinformation. Que cela soit à travers les technologies déployées, comme INA Signature, un outil développé pour identifier les copies de vidéos et détecter si l'information présente dans ces dernières a été détournée, ou grâce aux cellules de factchecking des antennes, comme les Révélateurs de France Télévisions. Les plateformes sont aujourd'hui le terrain fertile de la mésinformation à travers leurs algorithmes. Dans une certaine mesure, des actions sont prises par ces dernières, à l'image de TikTok, expliquait Sarah Khémis, la responsable des relations institutionnelles pour le réseau social. La fonc-

tionnalité « Know the Fact » de TikTok informe un créateur de contenu qui publie une vidéo pouvant comporter des informations fausses, que son contenu sera libellé comme information non vérifiée. Facebook, de son côté, a mis en place son propre Conseil de surveillance, représenté à Médias en Seine par Julie Owono, qui explique le principe de cette cellule d'auto-régulation constituée de personnalités issues de la société civile, de nationalités différentes et sans lien apparent avec Facebook.

Malgré la lutte constante, le plus grand ennemi de l'information ne sont pas les algorithmes mais les croyances des citoyens, et même le factchecking est aujourd'hui factchecké. **D'après Julien Pain, rédacteur en chef et présentateur de Vrai ou Fake sur France Info, moraliser les désinformateurs est un combat peu productif.** Le principal est d'offrir à la population les outils et connaissances nécessaires pour désarmer les personnes qui diffusent les *fake news*. La guerre contre les *fake news* est une bataille que l'on peut tout à fait gagner d'après Antoine Bayet de l'INA, à condition de continuer de renforcer le lien entre journalistes, médias et citoyens.

Cette édition 2021 nous rappelle la nécessité de porter attention

aux dynamiques globales qui unissent médias, institutions et citoyens afin de dessiner des solutions durables aux mutations que traversent nos sociétés. Habiter un monde commun, c'est avant tout bâtir un climat propice à la collaboration de chaque acteur. Le rôle des médias dans la préservation de la paix civile est primordial face aux plateformes des géants de la tech. Il s'agira aussi de « chercher du sens et essayer de parler des choses, que pendant longtemps les médias n'ont pas essayé de comprendre, et qui du coup sont laissées à l'abandon », comme le rappelle Charlotte Pudlowski, cofondatrice de *Louie Media*, afin de contribuer à faire émerger un nouveau narratif commun. Enfin, face aux 3 poupées gigognes rappelées par Serge Tisseron : économie de l'attention, captologie et manipulation, on devra se poser la question de nos capacités de régulation et de l'éducation de nos enfants. ■

LA TRAQUE DES USAGES

INTERNET

Audience Internet Global France (Médiamétrie, septembre 2021)

- 85 % des Français se connectent au moins une fois par mois à Internet (53,4 millions d'individus)
- Chaque jour, 45,9 millions d'internautes ont surfé sur le web, c'est 700 000 personnes de plus qu'il y a un an
- Les Français passent en moyenne 2h21 par jour sur internet

Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite (Octobre 2021)

- 4,88 milliards de personnes utilisent internet, soit 62 % de la population mondiale
- 54,6 % du trafic internet passe par le mobile
- Google Chrome abrite 65 % du trafic des navigateurs de recherches, Safari 18 % et Firefox 4 %
- 33 % des internautes disent s'inquiéter de l'utilisation de leurs données (42 % pour les internautes français)
- Le temps moyen passé sur internet par jour est de 6h55
- 23,9 % de la population utilise des assistants vocaux

Statcounter, Globalstat : Search Engine Market Share (Septembre 2021)

Le temps moyen passé sur Internet par jour est de 6h55

- Google représente à lui seul 92 % des parts de marché des moteurs de recherche en France sur tout support. Ces parts montent à plus de 95 % sur mobile

MOBILE

Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite (Octobre 2021)

- 5,29 milliards d'utilisateurs de mobile dans le monde
- Entre juillet et septembre 2021, les internautes ont téléchargé 36 milliards d'applications mobiles (une augmentation annuelle de 10 %)
- TikTok est l'application mobile qui génère le plus de dépenses de la part de ses utilisateurs dans le monde

France Digital Report, We Are Social (Février 2021)

- TikTok et Whatsapp sont les applications mobiles les plus téléchargées en France sur l'année 2020
- Deezer devient l'application qui génère le plus de dépenses par utilisateur en France, devant Netflix et Tinder

TV/VIDEO

France Digital Report, We Are Social (Février 2021)

- 86,9 % des internautes français utilisent internet pour regarder du contenu vidéo
- Les Français passent en moyenne 13,2 heures sur YouTube par mois

RTL TV KEY FACTS 2021

- Les Français passent en moyenne

4h55 par jour à consommer du contenu vidéo

- La télévision linéaire représente 74 % de ce temps total
- En France, 49 % des téléviseurs sont des TV connectées
- Aux États-Unis, la consommation de contenu vidéo non linéaire se fait principalement sur des TV connectées (63 min), dépassant les smartphones et tablettes (62 min)

PLATEFORMES VIDÉOS

GLOBAL

- Dans le monde, le nombre total d'abonnements aux plateformes de streaming a dépassé 1,1 milliard début 2021 (Motion Picture Association)
- En France, 49,8 % des foyers étaient abonnés à au moins un service de SVoD en juin 2021 (Baromètre OTT NPA Conseil / Harris Interactive)

YOUTUBE

- YouTube est le 2ème site le plus visité derrière Google et comptabilise 14,1 milliards de visites en septembre 2021 (Semrush, octobre 2021)
- Les internautes passent en moyenne 30 minutes par visite sur la plateforme (Semrush, octobre 2021)
- Un milliard d'heures de vidéo sont regardées chaque jour sur YouTube (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)
- 70 % du visionnage total se fait sur un appareil mobile (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)

« Les Français passent en moyenne 4h55 par jour à consommer du contenu vidéo »

« En Europe, 79 % de la population utilise les réseaux sociaux »

NETFLIX

- Au troisième trimestre 2021, Netflix compte plus de 213 millions d'abonnés dans le monde (+18M en un an) (Statista, octobre 2021)
- En France, Netflix est la deuxième plateforme de streaming, derrière YouTube, avec 7,4 heures passées par utilisateur et par mois en moyenne (France Digital Report, We Are Social, Février 2021)

DISNEY+

- Lancée en novembre 2019, la plateforme a atteint 118,1 millions d'abonnés en novembre 2021 (Statista, novembre 2021)
- Depuis son lancement, l'application Disney+ a été téléchargée plus de 150 millions de fois

RÉSEAUX SOCIAUX

GLOBAL

Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite (Octobre 2021)

- 4,55 milliards d'internautes utilisent les réseaux sociaux régulièrement, soit 57,6 % de la population mondiale
- En Europe, 79 % de la population utilise les réseaux sociaux
- Le nombre d'utilisateurs actifs des réseaux sociaux a augmenté de 9,9 % (+ 409 millions) en une année
- 99 % des utilisateurs accèdent aux réseaux sociaux grâce à un smartphone
- Les utilisateurs consacrent en moyenne 2h27 par jour aux réseaux sociaux
- Instagram est le réseau social pré-

férent des 16-24 ans

France Digital Report, We Are Social (Février 2021)

- 49,6 millions de Français sont des utilisateurs réguliers des réseaux sociaux (soit 73 % de la population)
- Un internaute français possède en moyenne 6.8 comptes sur les réseaux sociaux

FACEBOOK

- Facebook est le réseau social le plus utilisé avec près de 2,9 milliards d'utilisateurs actifs
- En France, Facebook compte près de 33 millions d'utilisateurs
- Aux États-Unis, 70 % des utilisateurs se connectent à Facebook de manière quotidienne (Pew Research, 2021)
- L'audience publicitaire de Facebook en France s'élève à 33,5 millions de reach (France Digital Report, We Are Social, Février 2021)
- Facebook reste le troisième site le plus visité au monde avec 11,2 milliards de visites en septembre 2021 (Semrush)
- Les internautes passent en moyenne 23 minutes par connexion sur Facebook (Semrush, Septembre 2021)
- Les Facebook Live sont les contenus générant le plus d'engagement sur la plateforme, avec trois fois plus d'interactions qu'une simple vidéo (Socialbakers Q1 2021)

TWITTER

- Twitter compte 211 millions d'utilisateurs actifs journaliers (octobre 2021)
- 500 millions de tweets sont publiés tous les jours
- 8 millions de Français possèdent un

compte Twitter (France Digital Report, We Are Social, Février 2021)

- Les Gen Z représentent 23,7 % des utilisateurs et les Millenials 38,5 %, (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Avril 2021)
- C'est aux États-Unis (73 millions) et au Japon (55,5 millions) que Twitter compte le plus d'utilisateurs (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Juillet 2021)

INSTAGRAM

- 1,39 milliard d'utilisateurs actifs dans le monde, 24 millions en France
- La Gen Z représente 37,4 % des utilisateurs Instagram, les Millenials 32,1 % (Statista, juillet 2021)
- 63 % des utilisateurs se connectent au moins une fois par jour à Instagram, 42 % disent y aller plusieurs fois dans une même journée (Pew Research, 2021)
- En moyenne, les utilisateurs passent près de 30 minutes par jour sur Instagram (eMarketer, 2021)
- Progression de l'audience publicitaire la plus forte en Inde (+11,7 % par rapport au Q2 2021)
- Les posts contenant une galerie photos sont ceux générant le plus d'engagement (1,08 %). (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)

SNAPCHAT

- 306 millions d'utilisateurs actifs quotidiens dans le monde (Snapchat, octobre 2021)
- 82 % de l'audience de Snapchat est âgée de moins de 35 ans et 21 % est âgée de moins de 18 ans
- Les utilisateurs passent en moyenne

30 % des Gen Z et 26 % des Millenials considèrent que les réseaux sociaux sont leur principale source d'information

28 minutes par jour sur Snapchat (eMarketer, 2021)

- La durée moyenne d'une visite est de 2 minutes et 28 secondes (Similarweb-Snapchat, 2021)

TIKTOK

- 825 millions d'utilisateurs (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)
- 42,8 % des utilisateurs ont entre 18 et 24 ans, 30,6 % ont entre 25 et 34 ans
- Application la plus téléchargée dans le monde entre avril et juin 2021 (App Annie, juillet 2021)
- En moyenne, les utilisateurs passent 32 minutes par jour sur TikTok (eMarketer, 2021)
- La durée de visite moyenne est de 3 minutes et 32 secondes (Similarweb-Tiktok, 2021)

LINKEDIN

- 800 millions de membres dans le monde.
- Les millenials représentent près de 60 % des utilisateurs du réseau et les Gen Z 20 % (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)
- 22 millions de Français utilisent LinkedIn (LinkedIn, mai 2021)
- 2 millions de publications quotidiennes dans le monde
- 81 candidatures sont envoyées via le réseau chaque seconde (LinkedIn Business, 2021)

PINTEREST

- 444 millions d'utilisateurs actifs par mois dans le monde, en légère baisse par rapport à 2020
- 77 % de l'audience publicitaire de Pinterest est féminine (Pinterest, Janvier 2021)

- La durée de visite moyenne sur Pinterest est de 4 minutes et 48 secondes (Similarweb-Pinterest, 2021)
- Les utilisateurs regardent près d'un milliard de vidéos par jour sur la plateforme (Pinterest, mars 2021)

ROBLOX

- 43,2 millions d'utilisateurs se connectent tous les jours à Roblox (Statista, Q2 2021)
- 67 % des joueurs ont moins de 16 ans
- Les utilisateurs passent en moyenne 2,6 heures par jour sur la plateforme
- 72 % des connexions à Roblox se font sur mobile

WECHAT

- 1,25 milliard d'utilisateurs par mois (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)
- 6^e plateforme sociale la plus utilisée dans le monde (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)

WEIBO

- 566 millions d'utilisateurs actifs par mois dans le monde en juin 2021

WHATSAPP

- 2 milliards d'utilisateurs dans le monde
- Whatsapp est l'application de messagerie la plus utilisée à l'échelle internationale (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)
- Les utilisateurs passent en moyenne 28 minutes et 40 secondes par jour sur Whatsapp (SimilarWeb, 2021)
- Plus de 100 milliards de messages sont envoyés chaque jour sur la plateforme (Backlinko, 2021)

TELEGRAM

- 550 millions d'utilisateurs actifs par mois dans le monde (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)
- Telegram est la 7^{ème} application la plus téléchargée sur iOS et Android en août 2021

REDDIT

- 430 millions d'utilisateurs mensuels (Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite, Octobre 2021)
- L'application mobile a été téléchargée 6,6 millions de fois en Janvier 2021, c'est deux fois plus que l'année précédente
- 25 % de la population adulte américaine utilise Reddit

ACTUALITE/INFO

News Consumption & Trust Report, YPulse, Juillet 2021

- 30 % des Gen Z et 26 % des Millenials considèrent que les réseaux sociaux sont leur principale source d'information
- YouTube est le réseau social préféré des 13 - 39 ans pour s'informer
- 74 % des 13-39 ans s'informent depuis leur téléphone
- Seuls 10 % des 13-19 ans disent s'informer régulièrement grâce à un média non digital (journal, magazine, etc.)
- 59 % des Gen Z et des Millenials préfèrent s'informer grâce à la vidéo plutôt qu'au texte

Reuters Digital News Report 2021

- 45 % des Norvégiens paient pour de l'information en ligne, contre 11 % des Français
- C'est en France et aux États-Unis que le taux de confiance dans les

« 4,4 millions de Français écoutent des podcasts tous les mois »

« Il n'y a jamais eu autant de joueurs en France, 73 % de la population joue au moins occasionnellement »

médias est le plus bas, avec 30 % et 29 % respectivement

- 74 % des consommateurs pensent que les médias devraient traiter l'information de manière impartiale en offrant un éventail de points de vue différents
- 66 % pensent que les médias devraient être neutres sur chaque sujet traité
- 32 % des interrogés utilisent Facebook pour s'informer, 20 % utilisent YouTube et 11 % utilisent Instagram
- Pour 34 % des moins de 35 ans, les réseaux sociaux sont leur principal moyen d'accès à l'information

PUBLICITÉ

Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite (Octobre 2021)

- Les internautes découvrent des nouvelles marques et produits sur les moteurs de recherches (31,4 %) et via la publicité sur les réseaux sociaux (27 %)
- 34,4 % des internautes français utilisent un Ad Blocker (contre 38,2 % des internautes à l'échelle internationale)

AUDIO

Global Audio, Médiamétrie, Mai 2021

- 96 % des internautes français écoutent du contenu audio chaque mois
- 86,4 % écoutent la radio en direct, 27,7 % l'écoutent à la demande
- Parmi les auditeurs de podcasts, 1 sur 4 a moins de 25 ans

Baromètre Acast du podcast natif

en France (novembre 2021)

- 4,4 millions de Français écoutent des podcasts tous les mois
- En moyenne, un auditeur écoute 3,8 podcasts par mois
- Apple Podcast est la plateforme la plus utilisée pour écouter des podcasts, suivie par Spotify et Deezer

Digital Global Statshot Report, We Are Social & Hootsuite (Octobre 2021)

- 39,3 % des internautes utilisent des plateformes de streaming musical chaque semaine
- 14,1 % des internautes français écoutent au moins un podcast par semaine, contre 20,1 % à l'échelle internationale

Spotify

- Spotify compte 381 millions d'utilisateurs en 2021, dont 172 millions d'abonnés payants
- 21 % des utilisateurs de la plateforme écoutent des podcasts (Spotify, Septembre 2020)

JEUX VIDEO/E-SPORT

Baromètre annuel France e-sports (Novembre 2021)

- 9,4 millions d'internautes de 15 ans et plus sont consommateurs ou pratiquants de l'e-sport, une hausse de 1,6 million par rapport à 2020
- 2,6 millions d'internautes sont des consommateurs assidus, regardant une compétition e-sport au moins une fois par semaine

Les Français et le Jeu Vidéo - Novembre 2021, SELL

- Il n'y a jamais eu autant de joueurs en France, 73 % de la population joue au moins occasionnellement (+ 2 pts

par rapport à l'année précédente)

- 58 % des Français jouent au moins une fois par semaine (+ 6 pts par rapport à 2020)
- 60 % des joueurs estiment que le jeu vidéo peut être considéré comme un réseau social à part entière
- Les jeux casual (plateaux, cartes, puzzle, mobile) sont le genre préféré des Français (33 %), devant les jeux de plateforme (28 %) et les jeux de rôle/aventure (27 %)

France Digital Report, We Are Social, Février 2021

- 80 % des internautes français disent jouer aux jeux vidéo
- 58,6 % jouent sur smartphone
- 43,8 % des internautes possèdent une console de jeu
- Les internautes passent en moyenne 56 minutes par jour à jouer aux jeux vidéo

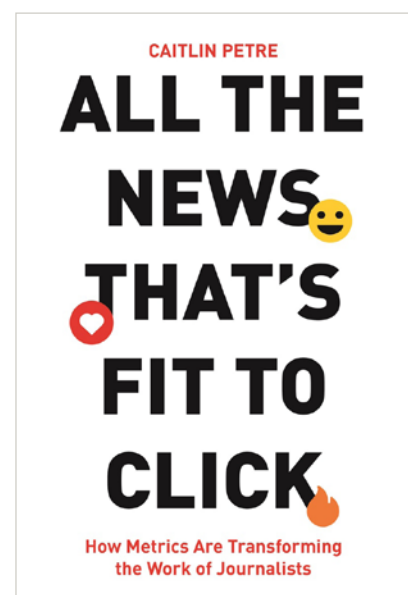
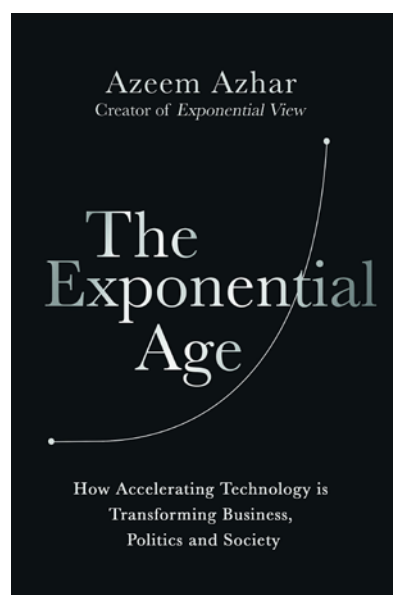
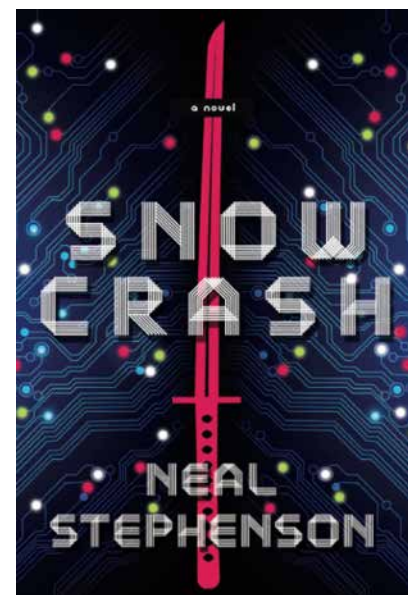
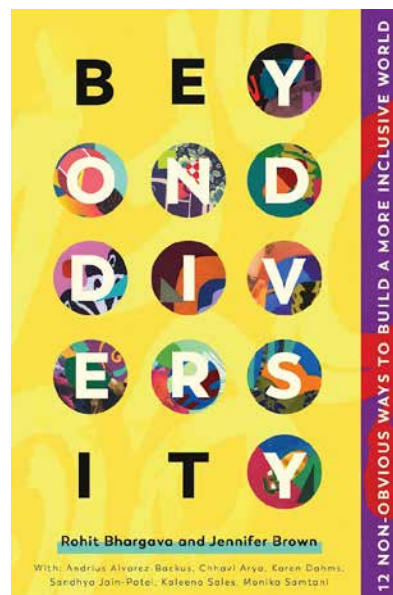
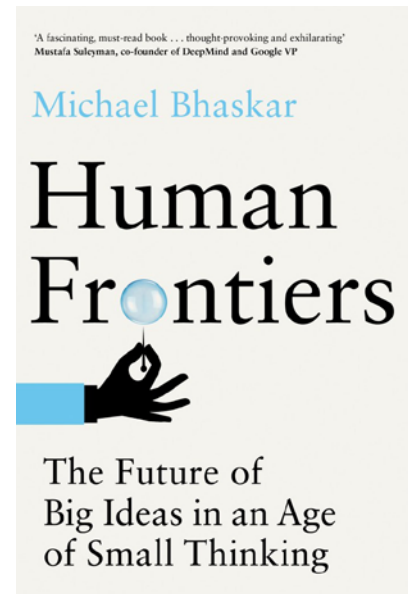
Streamlabs & Stream Hatchet Q3 2021 Live Streaming Industry Report

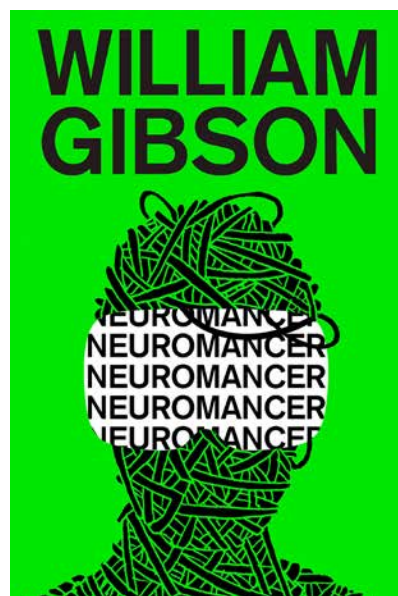
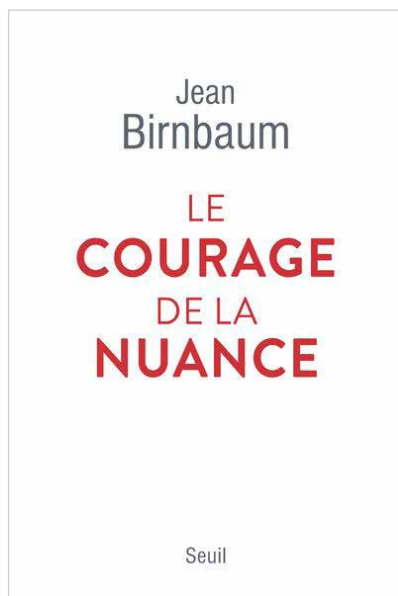
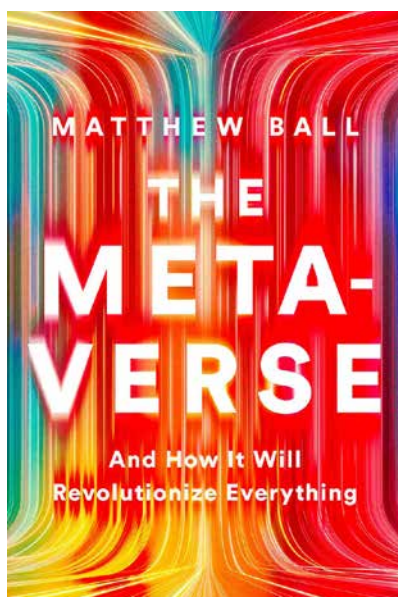
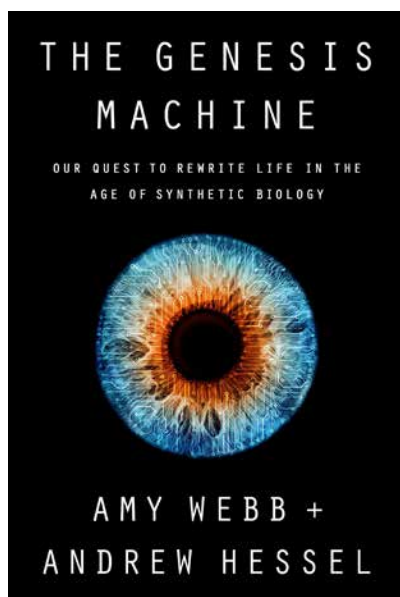
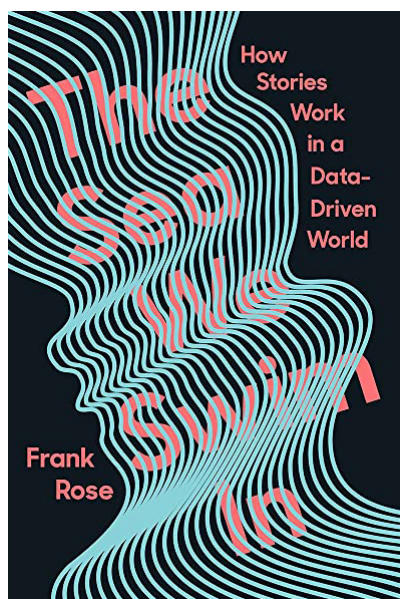
- 8,21 milliards d'heures de streaming regardées (7,46 au Q3 2020)
- Facebook Gaming est la seule plateforme à connaître une augmentation du nombre d'heures visionnées et dépasse YouTube Gaming Live pour la première fois
- Twitch représente 89,7 % du marché du côté des streamers et 70,5 % du côté du visionnage
- GTA V (Rockstar Games) est le jeu le plus streamé, passant pour la première fois devant *League of Legends* (Epic Games) ■

LIV

RES

RECOMMANDÉS





Édité par la Direction de l'Information

Directeur de la publication : **Delphine Ernotte Cunci**

Directeur de l'Information : **Laurent Guimier**

Directeur de la collection : **Kati Bremme**

Un grand merci pour le travail de **Chrystal Delfosse et Louise Faudeux**

Ont aussi collaboré à ce numéro : **Eric Scherer, Jamie Allan, Nils Aziosmanoff, Dominique Boullier, Hervé Brusini, Mathilde Caubel, Jean-Paul Chevreux, Maud Clavier, Agnès de Cayeux, Laurence Devillers, Antoine Dubuquoy, Ezra Eeman, Samuel Étienne, Fanny Georges, Aurore Géraud, Jean-Michel Jarre, Aurélie Jean, Frédéric Josué, Kestrel Lee, Audrey Lohard, Jean-François Lucas, Olivier Mauco, Sébastien Meunier, Alexandre Michelin, Jodouin Mitrani, Mathieu Muller, David Nahon, Vincent Nalpas, Thibaut Nguyen, Jukka Niva, Julien Péquignot, Marc Petit, Yves-Marie Poirier, Jon Radoff, Michel Reilhac, Lisa Rodrigues, François Gabriel Roussel, Clara Schmelck et Laurent Trémel.**

Secrétariat de rédaction : **Anaïs Bocquet**

Conception et réalisation : **Élise Taponier**

Relecture : **Natacha Dimakopoulos**

Illustration de couverture : **Jean-Christophe Defline & Kati Bremme**

Impression : **Cap Impression**



DANS LE MONDE DIGITAL,
LES GENS NE SONT PAS DES
CONSOMMATEURS PASSIFS,
MAIS DES AGENTS CRÉATIFS QUI
FAÇONNENT LEUR EXPRESSION
PERSONNELLE ET DÉFINISSENT
LEUR IDENTITÉ VIRTUELLE.

The Fabricant

