



Le métavers : réalité augmentée ou diminuée ?

Issu de la contraction entre « méta » (du grec ancien « au-delà, après ») et « univers », le métavers est un monde virtuel en 3D, en temps réel, immersif, persistant, partagé, dans lequel les personnes peuvent interagir, y compris économiquement. Aujourd'hui cependant, il n'existe pas de métavers constitué, plutôt « des » métavers. Les récents revers retentissants de Meta ont mis en lumière les faiblesses d'une technologie pas encore au point, peu accessible et qui porte en elle des interrogations éthiques et réglementaires majeures. Pourtant, le métavers, « œuvre totale » qui synthétise tous les savoirs techniques, continue à concentrer des investissements massifs et à se développer et, ce faisant, nous interroge sur notre humanité. Dans ce dossier, nous donnons la parole à des entrepreneurs et dirigeants acteurs du métavers : quelle est leur activité ? Quel regard portent-ils ? Quels sont les enjeux à l'œuvre ? Qu'est-ce que les chrétiens ont à en dire ?

ENTRETIEN CROISÉ

Liberté et incarnation, les combats de ce siècle

« *Les gens accordent déjà plus d'importance à leur vie en ligne* », titrait récemment un quotidien national. Et dans cette révolution technologique et sociale inédite qui interroge notre rapport au réel, la notion de génération est majeure. Même si, comme le reste de la population, les jeunes s'intéressent encore très peu au métavers, ce sont les premiers usagers de jeux en réalité virtuelle. Mais qu'est-ce que le métavers ? Existe-t-il déjà ? Quelle différence avec la réalité virtuelle ? Est-il un pas de plus vers la désincarnation ou, au contraire, remet-il de l'incarnation dans un monde de réseaux sociaux et de visioconférences ? Peut-il avoir un impact positif ? Quelles opportunités fait-il naître ? À l'inverse, quels dangers peuvent être identifiés ? la désincarnation peut-elle faire perdre la réalité de soi-même ? Quelle incidence sur notre liberté ? Extrait d'un échange entre Jérôme Dewavrin et Thomas Jauffret.



Jérôme Dewavrin
COFONDATEUR
ATOMSTARS ET MEMBRE
DE L'ÉQUIPE EDC PARIS
SAINT-FRANÇOIS-XAVIER



Thomas Jauffret
FONDATEUR
DE VOCATIO & Co ET
AUTEUR DE
*DIEU, L'ENTREPRISE,
GOOGLE ET MOI*

Jérôme Dewavrin : Le métavers, c'est quelque chose qui n'existe pas encore, en tout cas en tant que monde parallèle. Concrètement, c'est un univers gaming. Imaginez des jeux vidéo connectés ensemble où vous pouvez discuter, retrouver d'autres personnes. C'est un lieu de sociabilisation qui n'est pas en présentiel mais en virtuel et en 3D. Pour les adolescents, c'est assez naturel de se retrouver dans un jeu vidéo. Ce qui va probablement se développer, ce sont les jeux en ligne. Les jeux MMO (*Massively Multiplayer Online*), *Roblox*, *Fortnite*, par exemple, sont des jeux multiplayers qui en sont les précurseurs. Cela représente 100 000 000 de sessions par jour. Certes, cela ne concerne qu'une fraction de l'humanité mais ce n'est pas neutre. Tous ces espaces, à terme, vont probablement être interconnectés, nous pourrons passer de l'un à l'autre. Est-ce que c'est bien ou non est un autre débat, mais c'est fortement probable.

Thomas Jauffret : « *Métavers* », de « *méta-univers* », c'est donc un univers « *au-delà* » de la réalité. Le mot est apparu dans les années 1990 dans un ouvrage de science-fiction¹ qui décrivait un monde virtuel indépendant. Ce monde virtuel a ensuite rencontré son terrain de jeu dans le gaming et *Second Life* dont on s'est très vite lassé. Ces dernières années, avec ●●●

●●● le succès de jeux en ligne, on a vu la pertinence de la virtualité de la 3D et sa capacité à toucher des millions de personnes en même temps. 1000 000 de joueurs pouvaient interagir dans un univers. La réalité virtuelle se développait en parallèle. On a décidé de relier les deux et, ensuite, on y a trouvé des intérêts philosophiques. Le métavers permettra-t-il de se dissocier du pouvoir des Gafa ? Sera-t-il plus indépendant ? Le créateur pourra-t-il se financer indirectement ? On peut faire un parallèle avec l'intelligence artificielle : il y a ce qu'elle est aujourd'hui et ce que certains disent qu'elle sera dans dix ans. Des chercheurs affirment qu'il existera une intelligence avec toutes les capacités et les potentiels d'une pensée, voire, selon certains, une âme. Le métavers, c'est un peu pareil. Il y a ce qu'il est maintenant : un univers virtuel graphiquement pas génial où l'on s'ennuie pas mal (mis à part *Fortnite*), et il y a ce que disent les gens du métavers. Ils nous disent que le Web 3 remplacera les applis, que ça va être le nouveau monde dans lequel nous irons tout faire... Ça peut faire peur, en effet.

J. D. : Il faut distinguer le métavers de la réalité virtuelle. La réalité virtuelle, c'est 30 000 000 de casques contre 5-6 milliards de smartphones. Personne ou presque n'a de casque de réalité virtuelle parce qu'ils coûtent cher. La réalité virtuelle va probablement rester du divertissement à la marge pour longtemps, car elle nécessite pas mal de logistique : pour de bons graphismes, il faut encore un ordinateur assez puissant relié à un casque qui permet d'interagir... Aujourd'hui, nous sommes très loin d'un univers coupé de la réalité. Mais à terme, dans le métavers, tous les jeux seraient connectés entre eux et nous serions donc toujours tentés de passer d'un jeu à un autre avec nos copains. Même sans casque de réalité virtuelle, cela pose sérieusement la question de l'addiction.

repères

LES 7 CARACTÉRISTIQUES DU MÉTAVERS

« Le créateur du Metavers Index [...] propose de retenir sept caractéristiques pour définir le métavers, quatre fondamentales et trois optionnelles : la persistance (sorte que le temps s'écoule quand vous êtes déconnecté), le temps réel (même unité de temps pour tous les utilisateurs), la présence, la communauté, la pervasivité (porosité entre le monde physique et le monde virtuel), l'économie, l'interopérabilité. »

LA RÉVOLUTION MÉTAVERS, DUNOD, 2022



AtomStars propose jeux vidéo et univers virtuels de haute qualité visuelle, permettant à des marques d'offrir une expérience ludique et mémorable à ses clients.

T. J. : Oui, le métavers pose la question de l'addiction, comme l'addiction aux jeux vidéo qui touche déjà un certain nombre d'adolescents, notamment les garçons. Il y a énormément d'investissement et d'argent qui sont déversés dans le métavers ce qui est un signe que beaucoup y croient. Si le métavers se développe aussi dans le B to B, dans l'environnement professionnel, la réalité virtuelle permettra de conceptualiser, de fabriquer et de réparer des produits industriels plus facilement. Enfin, il peut transformer le travail à distance, les réunions en visio. Finalement, aujourd'hui, avec le téléphone mobile, les réseaux sociaux, nous sommes désincarnés, très éloignés les uns des autres et, paradoxalement, l'idée qui sous-tend le développement du métavers serait de remettre de l'incarnation dans la relation. À mon sens, le métavers ne doit pas se substituer à la réalité mais proposer un usage différent, complémentaire.

J. D. : Nous avons créé notre propre monde virtuel où chacun a son avatar. Tous les mois, cela représente près de 100 000 sessions. Nous suivons la communauté des utilisateurs par l'intermédiaire de « guides » bénévoles, des passionnés qui jouent un rôle de régulation et de maintien de l'ordre. Et nous savons que ces guides se rencontrent tous les vendredis soir par exemple. Nous nous posons la question : est-ce que c'est bien ●●●

TÉMOIGNAGE

« Dans ces mondes virtuels, les chrétiens ont un rôle à jouer »

« La plupart des gens voient le métavers comme le prolongement des jeux vidéo, c'est la partie la plus développée actuellement. Mais c'est aussi un prolongement virtuel de la société, plus professionnel, avec un mode de mise en rapport inter et intra-entreprises. Les grands acteurs du métavers (Google, Meta/Facebook...) ne s'y sont pas trompés et investissent dans ces deux branches. Pour le moment, dans le second volet du métavers, il y a encore peu de sujets juridiques car il n'y a pas encore de transactions commerciales. C'est déjà le cas dans un métavers de jeux, où vous pouvez acheter des biens virtuels comme des armes ou des vêtements... Dans ce

domaine, je traite surtout des questions liées à la propriété intellectuelle et aux contrats, comme des brevets. Les règles dans le métavers sont fixées au départ par des CGV* contractualisant les relations entre les acteurs de cet espace virtuel et la plateforme. Cela veut dire que la seule règle qui s'applique pour le moment, est celle du contrat. C'est un monde purement privé où il n'y a pas d'autorité publique. Cela pose des questions juridiques mais aussi éthiques, car toutes les situations perverses du monde réel se retrouvent démultipliées dans ces mondes virtuels, puisque vous n'avez pas de police, ni de justice ou de prison, et les plus faibles ne

peuvent pas se défendre. C'est un monde très libertarien, cela va donc nécessiter énormément de conscience individuelle. Chacun va devoir faire son propre examen de conscience sur ce qui est bien ou pas dans le métavers, car personne n'est là pour vous surveiller. Cela nécessite, pour tout individu, une capacité à se prendre en charge plus importante que dans le monde réel, où l'État protège les citoyens. Selon moi, l'Église doit investir ce champ, car il y a de la place pour l'évangélisation dans le métavers, qui rassemble des millions de jeunes. Plus largement, dans ces mondes virtuels qui s'apparentent à une jungle, les chrétiens ont



Hubert de Vauplane, avocat, membre de la commission Économie et Finance éthiques des EDC.

un rôle important à jouer. Il faudra être présent pour faire passer des messages auprès des bonnes instances qui, à un moment ou à un autre, seront amenées à réglementer le métavers. »

G. D.

*CGV : CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

●●● ou pas bien ? Si cette réunion n'existait pas, les participants passeraient-ils leur soirée seuls ? N'auraient-ils pas de vie sociale du tout ? L'an dernier, notre choix a été de développer une activité et de proposer des jeux corporate, en marque blanche, permettant d'interagir avec d'autres joueurs dans un univers virtuel ; c'est ce que nous appelons « *metaverse as a service* ».

T.J. : Cette même question se posait il y a 100 ans avec le téléphone : empêche-t-il de voir la personne en physique ? La question de la désincarnation se pose parce que ton avatar n'est pas toi-même. À partir du moment où tu ne perçois plus charnellement qui tu es, tes propres fragilités, tes faiblesses, tu ne vis que par une image que tu renvoies. C'est déjà un peu le cas avec les filtres Instagram. Tu perds le fil de qui tu es. Or, nous sommes à la fois esprit et corps, et le corps nous renvoie aussi que nous avons besoin de l'autre. À partir du moment où l'on perd le fil de l'autre, il n'y a plus de relation amoureuse, même charnelle par exemple. L'activité charnelle des 18-25 ans a complètement basculé ces cinq dernières années. Et si nous avons besoin de l'autre, nous avons aussi besoin de Dieu.

J.D. : Les points négatifs du métavers sont assez clairs : l'addiction, la désinformation, l'impact écologique (le minage des NFT demande beaucoup d'énergie) même si le virtuel permet d'éviter des déplacements. Les points positifs existent. Il y a la sociabilisation. Nous avons eu, dans l'entreprise, des expériences très réussies de team-building en VR par exemple, ●●●

repères

« Je leur ai donné ta parole, et le monde les a haïs, parce qu'ils ne sont pas du monde, comme je ne suis pas du monde. Je ne te demande pas de les ôter du monde, mais de les garder du Mauvais. Ils ne sont pas du monde, comme je ne suis pas du monde. Consacre-les par la vérité : ta parole est vérité. Comme tu m'as envoyé dans le monde, je les envoie dans le monde. »

JEAN-17 ; 14-17 (TOB)

●●● c'est complémentaire des expériences IRL. C'est divertissant ce qui, en soi, peut être positif.

Chez les catholiques, le fait de travailler dans le métavers peut être mal perçu. Je m'en suis ouvert il y a quelques mois, en Israël, à un prêtre dont je suis proche. Il ne m'a rien dit : ni conseil, ni jugement, il m'a juste écouté. À la rentrée, il m'a contacté pour me dire qu'il était nommé à Eilat, qu'il devait bâtir une église et qu'il avait un projet de musée virtuel pour accueillir les touristes dans cette région de la pointe de la Mer Rouge. Pourquoi ne pas leur faire découvrir la Terre sainte, la Bible ? Grâce à une expérience virtuelle, on peut être projeté au milieu de la Mer Rouge entre deux murs d'eau. Au loin, on voit les Égyptiens qui nous poursuivent avec leurs chars... Non seulement, c'est fun, mais c'est un moyen d'évangélisation extraordinaire, comme l'expérience en VR à Notre-Dame de Paris.

Je constate que le métavers peut être aussi un moyen de financer des projets concrets de la vraie vie : on a été sollicités pour des projets pour la reforestation, la protection des rhinocéros, par exemple. On peut acheter des NFT ou des terrains virtuels et voir la progression des travaux dont on a participé au financement.

L'anonymat peut même être un atout du métavers. Une responsable d'une association de défense de femmes victimes de violences conjugales m'avait contacté pour créer un espace virtuel de parole et de partage. Pour les victimes, cela peut être une première étape pour faire des démarches, se rapprocher d'une association. Au-delà de l'aspect ludique du métavers, ce sont des usages intéressants, à impact positif, auxquels je n'avais pas du tout pensé avant qu'on ne me sollicite. Comme c'est le cas avec toutes les technologies, les projets menés peuvent incarner le pire ou le meilleur selon ce qu'on en fait.

T.J. : Il faut oublier les mythes et se recentrer sur ce qu'est la réalité virtuelle : un outil opéré par des humains qui, eux, ont leur propre discernement. Et cet outil, en effet, peut faire le bien ou le mal : à nous d'essayer d'en faire quelque chose de positif. Cela étant, il y a un point d'attention qui est l'incarnation. Même si le métavers n'obère pas notre capacité à rester des êtres incarnés, c'est important d'avoir conscience de nos fragilités. L'anonymat et le pseudonymat sont dangereux dans l'univers virtuel (on peut être harceleur et en venir à faire des choses négatives) et contribuent à la désincarnation, on perd complètement la réalité de soi-même.

J.D. : Ces comportements, nous les voyons de l'intérieur et nous travaillons à les traiter. Il faut être vigilant car le pseudonymat, allié à la virtualité, désinhibe. Le côté positif, est que le métavers est plus incarné que l'étape précédente des réseaux sociaux.

T.J. : Un point de vigilance aussi est la question de la liberté. Tout est fait pour que nous soyons addicts. Nous sommes déjà drogués à nos smartphones, aux réseaux sociaux. Il faut œuvrer là où sont les gens. La place des chrétiens est aussi dans la salle de shoot. Il faut des chrétiens dans le métavers, dans la blockchain, chez Facebook et Google. Sachons être dans le monde sans être du monde. Nous sommes appelés à être des prophètes dans la période historique dans laquelle nous vivons. Pour critiquer les personnes de notre monde, il faut les connaître. Et pour les connaître, il faut les aimer. C'est aussi un lieu d'évangélisation.

Je ne suis pas pessimiste parce que je pense que l'être humain ne se réduit pas à cela. Les gens ont envie de se voir charnellement, c'est une expérience anthropologique évidente à laquelle on revient. Après le Covid, j'ai vu à quel point les jeunes avaient envie de se voir pour de vrai, en physique.

J.D. : Le métavers, ce n'est pas non plus de l'héroïne, on peut créer des expériences positives et responsables, je le vis tous les jours.

T.J. : Tu peux y faire plein de trucs positifs, comme sur les réseaux sociaux, mais il y a un intérêt financier derrière. Dans le e-commerce, par exemple, jusqu'à ●●●

repères

« Ce ne sont pas des gens réels qu'il voit, naturellement, mais des animations créées par son ordinateur conformément aux spécifications fournies par le câble en fibre optique. Ces gens sont des programmes appelés avatars. Ils représentent le corps audiovisuel qu'une personne utilise pour communiquer avec les autres dans le métavers. [...] Vous pouvez donner à votre avatar l'aspect qui vous convient, dans la limite de votre équipement. Si vous êtes moche, votre avatar peut être beau comme un dieu. Si vous sortez du lit, ça n'empêche pas qu'il soit sapé comme un prince ou maquillé par des professionnels. Dans le métavers, vous pouvez ressembler à un gorille, un dragon... »

LE SAMOURAÏ VIRTUEL, NEAL STEPHENSON, 1992

●●● quel point ta liberté est-elle contrainte ? Des gens ont intérêt à ce que tu sois addict, que tu achètes des objets virtuels dans le métavers. La liberté est essentielle.

J. D. : Il faut arriver à mettre en place des outils qui te disent à un moment « coupe, va dans le physique ». J'ai acheté une machine et un casque de VR, au bout d'une heure, c'était assez inconfortable, il fallait que je l'enlève. Comment cela va-t-il s'améliorer ? Un point important est aussi le jeunisme de cette technologie. Nous avons sans doute besoin d'avoir des acteurs de générations diverses. L'incarnation, la liberté face aux écrans sont déjà et plus que jamais des combats de ce siècle. Soyons inventifs, ne faisons pas l'autruche, à nous tous de trouver les usages intelligents de demain ! ●

*Propos recueillis
par Sophie de Maillard*

1- LE SAMOURAI VIRTUEL, NEAL STEPHENSON, 1992.

repères

« On ne peut cependant ignorer les innombrables conditionnements au milieu desquels la liberté de l'individu est amenée à agir ; ils affectent, certes, la liberté, mais ils ne la déterminent pas ; ils rendent son exercice plus ou moins facile, mais ils ne peuvent la détruire. Non seulement on n'a pas le droit de méconnaître, du point de vue éthique, la nature de l'homme qui est fait pour la liberté, mais en pratique, ce n'est même pas possible. Là où la société s'organise en réduisant arbitrairement ou même en supprimant le champ dans lequel s'exerce légitimement la liberté, il en résulte que la vie sociale se désagrège progressivement et entre en décadence. »

CENTESIMUS ANNUS, III, 25 (CITÉ DANS DIEU, L'ENTREPRISE, GOOGLE ET MOI, THOMAS JAUFFRET, SALVATOR 2019)



20 rue d'Algrange
57240 Nilvange

tel: +333 825 812 12

accueil@fmi-nilvange.fr

www.fmi-nilvange.fr

Fabrication et Montage de Lorraine

Construction Métallique

Maintenance industrielle

Maintenance Nucléaire

Chaudronnerie

Serrurerie



LE MÉTAVERS, C'EST AUSSI...

Vision ou hallucination ?

Impossible de rendre compte en quelques lignes du dialogue entre Philippe Dewost et Nathan

Devers tant le sujet soulève d'enjeux. Le directeur de l'Epita a retracé l'histoire du métavers et proposé des clés pour comprendre la révolution numérique que nous vivons. Dans le métavers, issu de l'univers du jeu, nous faisons l'expérience de l'immersivité, de l'interaction, de la construction, de la permanence... un grand nombre de paramètres y sont remis en question tels que l'identité, l'ubiquité. Une révolution numérique, a-t-il affirmé, qui soulève quatre grands enjeux : « *Battre monnaie* », « *Quel(s) droit(s) ?* », la

« *question des États* », celle de « *la présence* », enjeu anthropologique majeur. Après la crise sanitaire, c'est par le roman que Nathan Devers, auteur des *Liens artificiels* a souhaité exprimer « *un vertige* ». Le confinement, explique-t-il, nous a confrontés à un phénomène inédit dans l'histoire de l'humanité : on peut bloquer le réel et pourtant la société tourne. Il y a un brouillage manifeste entre ce qui relève du réel et du virtuel. Le « *méta* »-vers, a-t-il poursuivi, ne fait-il pas écho à la passion la plus ancienne de l'humanité qui est la métaphysique ? « *Aliénation ontologique* », ne prétend-il pas en effet libérer les gens de leur corporalité ? ●



Le Mardi des Bernardins du 15 novembre réunissait Philippe Dewost, directeur général de l'Epita, cofondateur de Wanadoo et auteur de *De mémoire vive* et Nathan Devers, auteur de *Les Liens artificiels*. www.collegedesbernardins.fr

S'interroger sur le lien social



« Avant d'investir dans le monde virtuel, prenons soin de notre monde réel », invite Entourage.

Le 31 mars dernier, au sortir de la trêve hivernale, le réseau Entourage lançait un message d'alerte sur la crise de fraternité sans précédent en France, en créant Will, la première personne sans-abri du métavers (voir DC 113, p. 7). Porte-parole des visibles et des invisibles, Will nous alertait sur l'isolement des plus précaires dans la vraie vie, qui subissent, toute l'année, été comme hiver, exclusion et isolement social. Avec Will, Entourage interroge cet horizon d'une société du lien social virtuel, et invite chacun d'entre nous à prendre soin des plus précaires, dans la vie réelle. Les bénéfices de ces rencontres sont nombreux : 72 % des personnes

SDF entourées disent avoir envie de se lancer dans de nouveaux projets (dernière étude d'impact Entourage). Imaginé et coconstruit avec le comité de la Rue d'Entourage, instance de gouvernance composée de personnes anciennement ou toujours en situation de rue, Will se rapproche d'une représentation juste et non caricaturale d'une personne sans-abri ou en grande précarité. Avec la création de ce porte-parole d'un nouveau genre, Entourage pointe du doigt le paradoxe d'une époque et se positionne comme « *le réseau social, vraiment social* ». ●

ZOÉ BOISSEL,

DIRECTRICE COMMUNICATION
ET MARKETING CHEZ ENTOURAGE

GLOSSAIRE

NFT, Bitcoin, blockchain, avatar... Vous ne parlez pas « Web 3 » ?

Voici un lexique de quelques termes ultra basiques pour mieux comprendre le métavers.

« **U**ne des ambitions du métavers est, pour certains, d'être la suite, présumée plus ouverte, de l'Internet et des réseaux sociaux en utilisant les possibilités offertes potentiellement par le Web3. Restant dans l'idéologie libérale des débuts de l'Internet, le métavers veut aller vers [...] une architecture décentralisée [...] censée permettre une plus grande créativité et innovation dans le développement de services nouveaux. Elle peut être un moyen d'échapper à la constitution de monopoles ou d'oligopoles. La technologie blockchain, dont une application phare a été la création de monnaie virtuelle comme le bitcoin, apparaît actuellement comme une technologie à retenir. » [...]

RAPPORT INTERMINISTÉRIEL « MISSION EXPLORATOIRE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES MÉTAVERS », OCTOBRE 2022



Un métavers est un service en ligne donnant accès à des simulations d'espaces 3D temps réel, partagées et persistantes, dans lesquelles on peut vivre ensemble des expériences immersives.

(SOURCE: RAPPORT « MÉTAVERS »)

Le Web 1.0 (v. 1990 - v. 2005) renvoie aux débuts du réseau et à l'ère des sites web statiques : l'utilisateur consulte une information (texte, image, vidéo) mise en ligne par un éditeur. Il y a peu de régulation.

Le Web 2.0 (v. 2005 - années 2020) : un réseau plus accessible et démocratisé qui voit l'émergence et le développement de l'interactivité (blogs, fils RSS, réseaux sociaux) ainsi que la possibilité de modifier, de télécharger. Le Web 2.0 est très centralisé autour d'acteurs comme Google (90 % des requêtes) et Facebook (3 milliards d'utilisateurs).

Le Web 3.0 : un web qui se veut décentralisé et transparent. Il conserve le confort du web 2.0 et utilise la technologie de la blockchain. Cette nouvelle génération d'internet souhaite redonner de l'indépendance à son utilisateur.

Blockchain : Base de données décentralisée et sécurisée qui permet d'établir un registre infalsifiable des transactions réalisées. Techniquement, il s'agit d'un registre partagé et distribué par les nœuds d'un réseau pair à pair et contenant un ensemble de transactions, validé par des nœuds selon un consensus déterminé, organisé sous forme de « blocs » liés entre eux par une « chaîne » séquentielle utilisant des moyens cryptographiques.

(SOURCE: RAPPORT « MÉTAVERS »)

Bitcoin : De l'anglais « bit », unité d'information binaire, et « coin », pièce de monnaie. Créé en 2009, Bitcoin est un système expérimental de transfert et de vérification de propriété reposant sur un réseau de pair à pair sans aucune autorité centrale. Son application principale est une monnaie numérique permettant à une communauté d'utilisateurs d'échanger entre eux des biens et des services sur Internet.

NFT : De l'anglais « Non-fungible Token », « jeton non fongible ». Un « token » est un actif numérique émis par une blockchain qui en garantit l'authenticité et le sécurise. L'adjectif « fongible » est un terme économique et juridique qui désigne la capacité d'un actif à être échangé contre un autre actif de même valeur. « Non-fongible », au contraire, signifie que chaque unité (token) a un caractère unique, et ne peut être reproduite. Un acheteur de NFT devient le propriétaire exclusif d'un bien numérique : œuvre d'art, même, élément de jeu vidéo...

MMOG : De l'anglais « Massively Multiplayer Online Game », parfois abrégé en MMO : genre de jeu vidéo faisant participer un très grand nombre de joueurs simultanément dans un univers accessible par réseau et persistant. World of Warcraft, The Elder Scrolls Online, Black Desert Online, Final Fantasy XIV sont les MMO les plus populaires.

Avatar : Personnage virtuel choisi par un internaute pour le représenter sur le web et dans l'univers des jeux en ligne.

VR ou réalité virtuelle : L'expression « réalité virtuelle » renvoie à une technologie informatique qui simule la présence physique d'un utilisateur dans un environnement artificiellement généré par des logiciels. La réalité virtuelle crée un environnement avec lequel l'utilisateur peut interagir et reproduit artificiellement une expérience sensorielle.

IL EST TEMPS D'AGIR EN ÉQUIPE

Qu'est-ce que le métavers ?

- Savez-vous ce qu'est le métavers ?
- Quelle expérience en avez-vous ?
- Est-ce que vous avez l'intention d'expérimenter le métavers ?
- Pourquoi y avez-vous recours ?
- Quelles sont les limites / réticences que vous observez ?
- Quels sont les avantages que vous voyez ?

**VOTRE ÉVÉNEMENT #VIVRELESORMES**

ENTRE RENNES, SAINT-MALO & LE MONT-SAINT-MICHEL

REPORTAGE EN ENTREPRISE

Les technologies immersives et interactives peuvent être utilisées pour faire le bien

Olivier de Rotalier vient de créer PracticIO, une start-up qui propose de développer les compétences sociales et émotionnelles en s'appuyant sur l'intelligence artificielle et la réalité mixte. Pour lui, derrière les fantasmes et les peurs qu'elles peuvent générer, ces technologies sont de formidables outils pour améliorer les compétences sociales, notamment dans le monde de l'entreprise.

Pendant 20 ans, Olivier de Rotalier a travaillé pour Ubisoft, l'un des leaders mondiaux dans le domaine de la création de jeux vidéo. Le quadragénaire, marié et père de trois filles, a notamment dirigé les studios de création et de développement de cette entreprise française en Asie, à Singapour, en Chine et aux Philippines, avant d'en diriger la branche française. En 2020, il décide de quitter Ubisoft pour créer sa propre entreprise : « J'étais passionné par les technologies développées dans les jeux vidéo. Mais je voulais avoir un impact un peu plus fort sur la société. J'ai donc commencé à m'intéresser aux thérapies cognitives et comportementales... J'ai travaillé avec des médecins pour comprendre comment l'utilisation de ces technologies immersives pouvait apporter des solutions à des problèmes comme l'anxiété ou les phobies. Surtout,

comment l'utilisation de ces technologies pouvait permettre de travailler sur les changements comportementaux. Cela m'a amené, étape par étape, à comprendre, expérimenter puis lancer la société PracticIO. »

L'expérience numérique comme apprentissage

La start-up, qui emploie cinq développeurs, travaille sur des solutions immersives et interactives afin de développer les compétences émotionnelles et sociales, en s'appuyant, notamment, sur la réalité mixte et l'intelligence artificielle. Avec l'un de ses partenaires, l'un des plus importants cabinets français spécialisés dans les risques psychosociaux, PracticIO développe des outils pour le développement des « soft skills », l'un d'eux traite par exemple de la prévention contre



Ancien d'Ubisoft, Olivier de Rotalier a fondé PracticIO en 2020.

Une personne sur quatre passera au moins une heure par jour dans le métavers en 2026, d'après une étude du cabinet Gartner.



le sexisme et le harcèlement. « Ces questions sont aujourd'hui de plus en plus prises au sérieux par les entreprises, explique le dirigeant. Mais il y a encore peu d'outils pour les traiter. Et je suis persuadé que l'expérientiel que propose le numérique peut être une solution, en plaçant les personnes en situation pour qu'elles apprennent à repérer les comportements appropriés ou non... » Ainsi, les participants sont plongés dans un environnement virtuel et interactif, où ils peuvent interagir et parler avec un avatar dirigé par un algorithme qui leur répond, à travers différents scénarios.

Faire appel à la réalité mixte pour apporter des solutions à des problèmes d'interactions sociales ? Si cela peut paraître paradoxal, Olivier de Rotalier en est persuadé : « Le virtuel a beaucoup de choses à apporter au monde réel dans ces domaines. Il propose un cadre sécurisé et à l'abri des regards, qui permet à l'apprenant de s'entraîner dans des situations très proches du réel. La pratique, la stimulation des émotions et la réflexivité sont essentielles pour apprendre de nouveaux comportements... »

Le métavers, un concept assez flou

Quand on lui parle de métavers, le créateur de PracticIO reste dubitatif. « Le mot est un peu devenu un "buzz word" depuis que Meta [Facebook] a commencé à en parler. Pour l'instant, cela reste très flou et génère de nombreux fantasmes. Mais les promesses d'une expérience humaine où tout serait connecté dans un univers unique mêlant le réel et le virtuel, cela reste de la science-fiction. La seule chose dont je suis convaincu, c'est que beaucoup de technologies convergent vers la recherche d'expériences qui stimuleraient les émotions et dans lesquelles les interactions seront de plus en plus

naturelles. C'est un champ d'innovation considérable dans de nombreux domaines, dont l'éducation et la santé mentale. » Certes, ces nouvelles plateformes virtuelles risquent encore d'accroître les débordements que connaissent aujourd'hui les réseaux sociaux, avec l'anonymat de certains utilisateurs, générant notamment des phénomènes de harcèlement en ligne. « Ces outils ont développé de nouvelles formes d'interactions sociales, qui peuvent être positives, mais aussi négatives. » La modération est donc indispensable. Mais au-delà du métavers, le point d'attention pour Olivier de Rotalier concerne surtout l'intelligence artificielle : « C'est dans ce domaine que des choses puissantes sont en train d'être développées. On peut se demander jusqu'où cela va aller, et de quelle manière il va falloir les encadrer. »

L'importance de l'éthique

Et le dirigeant de PracticIO de filer la métaphore : « Ces nouvelles technologies sont un peu comme un couteau, cela peut vous servir à couper du pain ou à tuer. On ne va pas tarder à arriver à ce stade, car elles sont puissantes. Elles vont continuer à se développer et prendre une place de plus en plus importante dans notre société. Cela va devoir s'accompagner d'une réflexion éthique. Et c'est là que les chrétiens ont un vrai rôle à jouer. » C'est d'ailleurs en partie pour cela qu'Olivier de Rotalier a rejoint les EDC il y a quelques mois. « J'avais besoin de trouver un cadre pour questionner ce sur quoi je travaille. Et je savais que j'allais trouver des personnes avec qui j'allais pouvoir avoir des discussions fortes sur ces sujets fondamentaux, le tout avec bienveillance et avec une vraie volonté constructive. » ●

Gautier Demouveau



PracticIO a mis sur pied, avec ses cinq développeurs, une première solution pour travailler sur les questions de sexisme et de harcèlement.



REGARD D'UN ÉVÊQUE

Un nouveau monde à évangéliser ?



Mgr Matthieu Rougé
est évêque du diocèse
de Nanterre.

On raconte que, vers la fin du IV^e siècle, les chrétiens ont eu le sentiment d'avoir pleinement mis en œuvre l'ultime commandement du Christ ressuscité : « *Allez ! De toutes les nations, faites des disciples* » (Mt 28,19). L'Évangile avait en effet été annoncé à toutes les nations agrégées à l'Empire romain, c'est-à-dire pour une bonne part de la mentalité de cette époque, au monde tout entier. L'histoire missionnaire s'est déployée depuis, de génération en génération, au rythme des explorations du monde et de la découverte de nouveaux territoires à évangéliser : Amérique, Asie, Afrique. Il faut se rappeler qu'au début du XX^e siècle encore, les cartes géographiques scolaires comportaient des tâches imprécises figurant des territoires inconnus, où les missionnaires furent d'ailleurs souvent des pionniers.

Un des derniers territoires où se sont bel et bien risqués des missionnaires, clercs mais surtout laïcs – dans la logique de la remise en valeur par le concile Vatican II de la vocation missionnaire de l'ensemble du Peuple de Dieu – est sans doute le continent numérique : sites internet et réseaux sociaux regorgent de propositions spirituelles et d'informations sur la foi et sur l'Église, qui peinent sans doute à se faire entendre dans la masse des données et des images mais y proposent tout de même un véritable chemin de lumière. Et voici qu'une étape nouvelle est en train d'être franchie avec l'apparition du métavers, univers aussi inconnu et improbable pour le commun des

mortels que l'était l'Amérique pour ceux qui ont vu les caravelles de Christophe Colomb larguer les amarres en 1492 à Palos-de-la-Frontera.

L'histoire ne se répète pas mais recommence toujours : un nouveau continent a quelque chose d'effrayant mais il est fait, nous pouvons en être certains, pour recevoir les lumières salutaires de l'Évangile, qui sont à proposer avec respect et audace en même temps. Les premiers récits d'explorateurs permettent aux non-initiés de pressentir ce qui va être découvert : je pense, en l'occurrence, au roman du jeune philosophe Nathan Devers, *Les Liens artificiels*. Les nouveaux continents d'aujourd'hui, à la frontière entre le réel et le virtuel, ne sont pas moins étrangers et dangereux que ceux d'hier : les premiers spiritains partant pour l'Afrique mouraient en grand nombre avant d'accoster tout comme les métanautes d'aujourd'hui risquent de se noyer dans le virtuel avant même d'avoir commencé à l'appivoiser suffisamment.

Quelles sont les attitudes à cultiver pour cette exploration pleine d'incertitudes et d'attraits ? La curiosité, la bienveillance et le discernement, car « *ce n'est pas un esprit de peur que Dieu nous a donné, mais un esprit de force, d'amour et de pondération* » (2 Tî 1,7) ; un engagement de surcroît dans le réel de la vie relationnelle, intellectuelle et spirituelle, sans lesquelles rien de grand ni de profond ne peut se construire ; la certitude que tout a besoin d'être évangélisé, c'est-à-dire purifié et orienté, à la lumière du Christ ressuscité, pour être vraiment digne de la condition humaine, c'est-à-dire ajusté au projet de Dieu. Il n'y a pas d'autre monde vraiment nouveau que le Royaume qui vient, mais tout continent nouvellement découvert est appelé à faire l'expérience de sa proximité. ●

† Matthieu Rougé, évêque de Nanterre



Il n'y a pas d'autre monde vraiment nouveau que le Royaume qui vient, mais tout continent nouvellement découvert est appelé à faire l'expérience de sa proximité.



**MOBILISEZ-VOUS
POUR VOTRE RADIO
CHRÉTIENNE !**



Conception : Alternade • Photo : RCF

* 0,06 € / min, + prix d'un appel local à partir d'un poste fixe

**RADIO
DON RCF**

LA JOIE DE
DONNER



FAITES UN DON :
0 810 333 777* ou rcf.fr



ALLER PLUS LOIN

Pour prolonger le dossier *Le métavers : réalité augmentée ou diminuée ?*, quelques propositions.



LA RÉVOLUTION MÉTAVERS, LE DÉFI DE LA NOUVELLE FRONTIÈRE D'INTERNET

PHILIPPE RODRIGUEZ

DUNOD, OCTOBRE 2022

Le métavers, nouveau phénomène culturel, royaume des technologies immersives, monde aux frontières du réel, défi ou menace pour l'humanité ? Tout à la fois. Fascinant autant que repoussant, le métavers n'est pas un jeu vidéo : c'est un monde durable en perpétuelle évolution, avec ses structures organisationnelles, son économie, ses codes sociétaux. L'auteur embarque le lecteur dans l'aventure du métavers, univers à la fois virtuel et immersif, dans lequel chacun peut se plonger et mener une existence parallèle. Cet ouvrage retrace ainsi son histoire pour en comprendre ses origines culturelles, intellectuelles et philosophiques, mais aussi ses évolutions et sa relation avec les dernières technologies (blockchain, cryptomonnaies, NFT ou encore finance décentralisée). Il s'appuie sur des exemples concrets et les témoignages de sept acteurs du métavers, dont Hubert de Vauplane (voir p. 15 de ce numéro).



READY PLAYER ONE

COPRODUIT
ET RÉALISÉ
PAR STEVEN
SPIELBERG

2018 ET ADAPTÉ DU ROMAN *PLAYER ONE* D'ERNEST CLINE (2011).

2045. Le monde est au bord du chaos. Les êtres humains se réfugient dans l'OASIS, univers virtuel mis au point par le brillant et excentrique James Halliday. Avant de disparaître, celui-ci a décidé de léguer son immense fortune à quiconque découvrira l'œuf de Pâques numérique qu'il a pris soin de dissimuler dans l'OASIS. L'appât du gain provoque une compétition planétaire. Mais lorsqu'un jeune garçon, Wade Watts, qui n'a pourtant pas le profil d'un héros, décide de participer à la chasse au trésor, il est plongé dans un monde parallèle à la fois mystérieux et inquiétant...



LE SAMOURAÏ VIRTUEL

SNOW CRASH
(TITRE ORIGINAL),
NEAL STEPHENSON,
1992

« Il faudrait te décider. Ce Snow Crash, au juste, c'est un virus, une drogue ou une religion ? Elle hausse les épaules.

– Quelle différence ? demande-t-elle. »
Magnat d'une vaste entreprise de médias, L. Bob Rife a développé, à partir de découvertes dans des fouilles sumériennes, le Snow Crash, une drogue qui attaque le cerveau humain, désorganise le système nerveux et rend fou. Mais la particularité de celle-ci est d'agir également comme un virus dans le métavers, la réalité virtuelle. Hacked réputé et champion de sabre dans le métavers, Hiro Protagoniste, livreur pour Pizza CosaNostra dans le monde réel, et Y. T., une jeune kourière qui se déplace avec sa planche à roulettes Intelliroues, se retrouvent, sous l'œil protecteur du parrain tonton Enzo, pour lutter contre le métavirus. Deux mondes vont s'affronter jusqu'à la victoire du bien sur le mal.

À LIRE >

INGÉNIERIE DES LIBERTÉS MANAGER EN ÉTANT PLUS LIBRE, LUCIDE ET EFFICACE

MICHEL DE VIRVILLE, MAURICE THÉVENET ET CHARLES-HENRY BESSEYRE DES HORTS
VUIBERT/COLLÈGE DES BERNARDINS, SEPT. 2022



Comment donner plus d'autonomie et de libertés aux équipes pour qu'elles soient plus performantes ? La coordination de projets, les objectifs à atteindre, les processus bien établis... autant de contraintes qui peuvent parfois brider l'innovation et faire naître des injonctions contradictoires. Cet ouvrage, préfacé par Jean-Dominique Senard et qui s'adresse

aux dirigeants, managers, coaches ou consultants, propose une démarche pour retrouver et élargir des espaces de liberté à cultiver avec ses équipes pour se rendre, ensemble, plus lucides, plus engagés et plus efficaces. Conçu comme une méthode, mais aussi un guide pratique avec des exercices, il accompagne le lecteur dans la mise en pratique de l'ingénierie des libertés.

Capital Social

ET VICE VERSA !

VOUS EN AVEZ ASSEZ D'OFFRIR
DES CADEAUX INUTILES FABRIQUÉS
EN CHINE PAR DES ENFANTS ?

OFFREZ UN ABONNEMENT POUR NOËL !

34€

**5 numéros
pour le prix de 4 !**

Ce numéro OFFERT
+ les 4 prochains numéros
de l'année 2023

POUR SEULEMENT 34€ AU LIEU DE 45€,
SOIT UNE ÉCONOMIE DE 11€ !



Un cadeau

LIBRE, ENGAGÉ, IMPRÉVISIBLE

Capital Social

ET VICE VERSA !

**Oui, j'offre
un abonnement
à un proche :**

● 1 AN / 4 NUMÉROS 34€
+ 1 NUMÉRO OFFERT 45€
Soit une économie de 11€

COUPON D'ABONNEMENT À RETOURNER À CAPITAL SOCIAL

8 rue Monsigny - 75002 Paris, joint de votre chèque à l'ordre de Capital Social

Coordonnées du bénéficiaire de l'abonnement :

Prénom : Nom :

Numéro : Adresse :

Complément d'adresse :

Code postal : Ville :

Année de naissance : Téléphone :

E-mail du bénéficiaire : @

Votre e-mail* : @

**Encore plus rapide,
je m'abonne en ligne :**



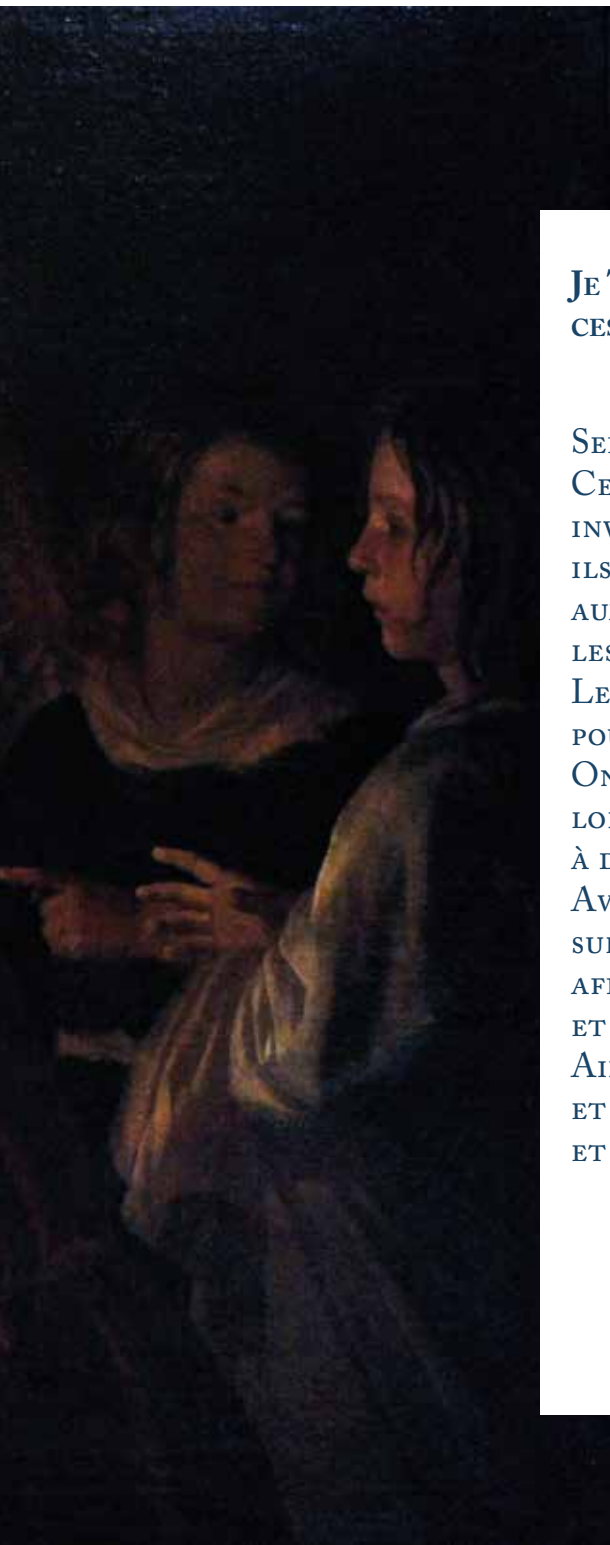
capital-social.info

* Merci de nous préciser l'adresse e-mail afin que nous puissions correspondre avec vous par courriel.

Offre valable jusqu'au 31/12/2022 en France métropolitaine uniquement et pour un premier abonnement. Pour les tarifs à l'étranger nous consulter au 01 83 94 67 75. Capital Social s'engage à la réception du 1^{er} numéro dans un délai de quatre semaines au maximum après enregistrement du paiement. Ces informations sont enregistrées dans notre fichier à des fins de traitement de votre commande. Conformément à la loi « Informatique et liberté » du 6/10/1978 modifiée et au RGPD du 27/04/2016 elles peuvent donner lieu à l'exercice du droit d'accès, de rectification, d'effacement, d'opposition à la portabilité des données et à la limitation des traitements. Vos données postales sont susceptibles d'être transmises à nos partenaires commerciaux, si vous ne le souhaitez pas cochez cette case ☐.



L'Enfance du Christ de Gerrit Van Honthorst (v. 1620) représentant saint Joseph au travail et Jésus enfant. Huile sur toile, musée de l'Ermitage, Saint-Petersbourg (Russie).



**JE TE PRIE POUR LES ENTREPRENEURS,
CES BÂTISSEURS D'AVENIR**

SEIGNEUR JÉSUS, JE TE CONFIE LES ENTREPRENEURS.
CES HOMMES ET CES FEMMES BÂTISSENT DES PROJETS,
INVESTISSENT, CRÉENT DES EMPLOIS ;
ILS PARTICIPENT À L'ÉCONOMIE POUR RÉPONDRE
AUX NOMBREUX BESOINS ESSENTIELS DE TOUTES LES FAMILLES :
LES SERVICES, L'INDUSTRIE, LE BÂTIMENT...
LES ENTREPRENEURS NE SONT PAS TOUJOURS RECONNUS
POUR LES SERVICES QU'ILS RENDENT.
ON IGNORE AUSSI LES DIFFICULTÉS QU'ILS RENCONTRENT ;
LORSQUE LA CRISE SURVIENT, ILS DOIVENT FAIRE FACE
À DES SITUATIONS TRÈS LOURDES.
AVEC LE PAPE FRANÇOIS, JE TE PRIE POUR CES PERSONNES
SURTOUT CELLES QUI SONT INQUIÈTES OU DÉSESPÉRÉES,
AFIN QU'ELLES GARDENT CONFIANCE ET TROUVENT DE L'AIDE
ET DES SOLUTIONS.
AIDE-NOUS À CHERCHER À LES CONNAÎTRE
ET À LES COMPRENDRE,
ET À LES REGARDER AVEC RECONNAISSANCE.

*PRIÈRE PROPOSÉE PAR LE RÉSEAU MONDIAL DE PRIÈRE DU PAPE FRANCE
EN RÉPONSE À L'INTENTION DU SAINT-PÈRE D'AOÛT 2022 :
PRIONS POUR LES PETITS ET MOYENS ENTREPRENEURS*

WWW.PRIERAUCOEURDUMONDE.NET