



**Métavers et notaires : *Premiers pas sur le 8ème Continent,*
Décryptage et enjeux**

**Le 02 décembre 2022
Au Cercle National des Armées – PARIS (8)**

Colloque et table ronde organisés à l'occasion des 65 ans du mouvement



Métavers et notaires : I.A, NFT, crypto-actifs
Premiers pas sur le 8^{ème} continent
Décryptage et enjeux

COLLOQUE

à l'occasion des 65 ans
du Mouvement Jeune Notariat

Vendredi 2 décembre
Cercle National des Armées
8 place St Augustin – 75008 PARIS



Infos et inscriptions :
<https://www.helloasso.com/associations/mouvement-jeune-notariat>

Propos introductifs de Me Alexandre HARDY
Président du Mouvement Jeune Notariat
Notaire

LE SAVIEZ-VOUS ?

Depuis le début de l'année 2022, plus de 120 milliards de dollars ont déjà été investis dans le champ du Métavers par des fonds et des entreprises comme Meta, Nvidia ou Microsoft.

L'intérêt pour le metavers est élevé en France par rapport aux normes européennes.

Une analyse réalisée en février 2022 par Walkme.com à l'aide de l'outil d'analyse en ligne SEMrush pour déterminer quels pays de la région sont les plus curieux du Métavers a révélé que la France était en tête, avec 1 020 recherches en ligne mensuelles par million d'internautes du pays, juste devant le Royaume-Uni (942).

Toutefois, la notoriété du Metavers en France est encore relative.

Dans un sondage Ifop pour Talan publié en janvier 2022, il est révélé que seuls 35 % des Français avaient entendu parler du Metavers.

Au-delà de l'enthousiasme naissant pour le Metavers, c'est surtout la réticence qui prévaut aujourd'hui : 75 % des Français disent avoir peur de l'émergence des mondes virtuels numériques.

L'une des craintes majeures des Français est que le Metavers prenne progressivement le pas sur les interactions de la vie « réelle » dans les années à venir, craint citée par un tiers des personnes interrogées par l'Ifop.

Concernant les NFT (*non fungible tokens*), les consommateurs français sont clairement divisés par âge en ce qui concerne leur connaissance des NFT.

Un sondage réalisé par la société d'enquête Ifop pour le site spécialisé *Cointribune* a révélé en février 2022 que 50 % des personnes âgées de 18 à 34 ans déclaraient avoir entendu parler des NFT, mais que seuls 20 % des plus de 35 ans faisaient de même.

Ce sondage a également révélé que le nombre de recherches en ligne sur les NFT a considérablement augmenté, dépassant les recherches sur le bitcoin en 2021.

En outre, 75 % des personnes interrogées considèrent les NFT comme des « *produits purement ludiques* », le quart restant les considérant comme des investissements à long terme.

Le saviez-vous ?

Le cabinet PWC a estimé dans son rapport Global Entertainment & Media Outlook 2021-2025 que “l'AR et la VR ont le potentiel d'ajouter 1500 milliards de dollars à l'économie mondiale d'ici 2030” = PIB de l'Espagne.

Il rappelle que les perturbations du secteur de la santé, des chaînes d'approvisionnement et de la géopolitique ont fait de 2021 une année d'incertitudes, mais qu'au milieu de toute cette imprévisibilité, les tendances du marché et les forces motrices de la croissance sont plus claires, et l'on comprend mieux les lignes de faille et les fractures qui modifient le paysage du divertissement et des médias.

Selon un rapport réalisé cette fois par le cabinet de conseil McKinsey en juin 2022¹, 95% des dirigeants pensent que le métavers aura un impact positif pour leur secteur d'ici 5 à 10 ans. McKinsey leur conseille de se préparer dès à présent à cette révolution en mettant les mains dans le cambouis :

« Faites l'effort d'aller sur Roblox, Fortnite, Minecraft ou un jeu similaire. Explorez The Sandbox ou Decentraland. Rejoignez un serveur Discord ou passez du temps sur Twitch. Allez sur des plateformes de vente de NFT. Essayez des casques de réalité virtuelle et faites-y des réunions. Ainsi, vous serez mieux armés pour prendre des décisions », soulignent les auteurs.

Parmi ces décisions, définir les stratégies métavers, lancer les premières expérimentations, mais aussi acquérir des technologies et recruter des talents.

Tarder à se pencher sur ces problématiques pourrait engendrer un retard difficile à rattraper.

« Il est plausible qu'en 2030, 50% de l'évènementiel se passe dans le métavers », poursuivent les auteurs du rapport de McKinsey.

Le secteur du commerce en ligne sera le plus touché avec un impact chiffré entre 2000 et 2600 milliards de dollars, suivi par l'apprentissage en ligne (180 à 270 milliards de dollars), la publicité (144 à 206 milliards) et le jeu vidéo (108 à 125 milliards).

En conclusion, *« le potentiel du métavers est trop gros pour être ignoré »,* souligne McKinsey...

Le saviez-vous ?

La première robe numérique jamais vendue dans le monde, dénommée « Iridescence », a été achetée en 2019 au prix de 9500 dollars...

Le saviez-vous ?

Selon des experts, le marché mondial de la blockchain était évalué à 4,67 milliards de dollars en 2021 et devait atteindre près de 7,18 milliards de dollars en 2022.

Le saviez-vous ?

Après six ans d'investissements et 30 millions d'euros par an, le groupe RENAULT a posé les bases de son métavers industriel : infrastructure agile, capteurs sur les équipements, structuration des données dans le cloud, scan des usines et des objets en 3D, pour améliorer son efficacité opérationnelle,

Le métavers représente des opportunités aux entreprises pour améliorer la collaboration à distance, la formation professionnelle mais aussi la prise de décision grâce à la création de jumeaux numériques d'usines de production. Il est aussi une opportunité considérable pour le secteur de la tech', et plus particulièrement dans les champs de l'intelligence artificielle, de la gestion des opérations en ligne en temps réel, de la modélisation et animation 3D, et des infrastructures techniques :

Le saviez-vous ?

Près de 60 % des investisseurs institutionnels interrogés dans une étude de Fidelity Digital Assets disent avoir investi dans des actifs numériques au premier trimestre 2022.

¹<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/marketing%20and%20sales/our%20insights/value%20creation%20in%20the%20metaverse/Value-creation-in-the-metaverse.pdf>

Le saviez-vous ?

Lors de la COP 27, Simon Kofe, le ministre des affaires étrangères a rappelé que face à la menace grandissante de la montée des eaux, le Tuvalu, un archipel polynésien risquant de disparaître d'ici la fin du siècle allait créer un double virtuel et avait commencé à se télécharger dans le monde virtuel pour devenir la première nation numérique, suivant SEOUL et les BARBADES qui ont commencé l'année dernière à se dupliquer dans un métavers pour fournir des services administratifs et consulaires.

Ainsi, la culture et les valeurs de Tuvalu pourraient être conservées dans un "jumeau numérique", hébergé quelque part dans le Métavers, comme une nation sans territoire, en exil, mais survivante.

Le saviez-vous ?

Le ministère de la Culture et celui de la Transformation Numérique ont commandé un rapport qui a été remis au gouvernement en octobre dernier² dans lequel il est tenté de donner une définition au Métavers et de cerner les enjeux économiques, sociétaux et culturels qu'il soulève...et force est de constater une certaine confusion des acteurs même du secteur.

Les investisseurs sont d'ailleurs encouragés à accompagner le développement des acteurs de ce domaine dans le cadre du plan France 2030, pour que la France devienne une plateforme européenne et mondiale des NFT.

Aux termes de ce rapport, les métavers sont annoncés comme porteurs de débouchés majeurs de l'industrie à la santé, de la culture à la création en ligne, de la formation à l'économie, et leur développement devraient permettre l'émergence de nouveaux leaders mondiaux des usages du numérique et à la France et à l'Europe, si elles savent s'en saisir, de renforcer leur rayonnement.

² ...soit un peu plus d'1 mois avant le colloque du MJN, dont l'intuition et la sensibilité au sujet étaient donc particulièrement justifiées.

DEFINITION DU METAVERS

Curieux hasard des calendriers et inspirations, il y a tout juste trente ans cette année, le néologisme Métavers était inventé par Neal Stephenson, auteur américain, qui l'évoquait pour la première fois dans son roman de science-fiction intitulé « **Snow Crash** » (ou traduit en français sous le titre « *Le Samourai Virtuel* ») publié en 1992.

Le terme est la contraction de « *meta* », signifiant « au-delà », et de « *vers* », pour univers, désignant ainsi ce qui est au-delà de l'univers, l'univers parallèle.

En anglais il s'orthographe « metaverse » et en français « métavers ».

Dans ce roman visionnaire, les citoyens utilisent des avatars numériques pour explorer un monde virtuel en ligne, échappatoire à la réalité. L'économie mondiale s'est effondrée et les gouvernements ont perdu l'essentiel de leur pouvoir au profit d'un petit nombre de méga-entreprises. Le héros du roman, Hiro Protagonist, y passe l'essentiel de son temps, *via* ses lunettes et écouteurs.

Le film de Steven Spielberg, *Ready Player One* (2018) relaie une certaine vision d'un tel concept : on y trouve le monde virtuel Oasis, dans lequel se plonge volontiers le héros du film, même si ce monde parallèle, toutefois, est avant tout dédié au jeu.

Avec l'avènement des NFT pour *non-fungible token* (objets numériques uniques), certains jeux vidéo en ligne ont commencé à être assimilés à des métavers, notamment *The Sandbox* ou *Decentraland*, dans lesquels chacun peut revendiquer un accès exclusif à une parcelle d'un territoire donné et intervenir comme bon lui semble sur son apparence.

Suivant les développements du rapport remis au gouvernement en octobre dernier, un métavers serait un service en ligne donnant accès à des simulations d'espaces 3D en temps réel, partagées et persistantes, dans lesquelles on peut vivre ensemble des expériences immersives.

L'utilisateur peut accéder à ces espaces virtuels en utilisant un casque de réalité virtuelle ou des lunettes de réalité mixte. On y est présent sous forme d'avatar, on peut se déplacer, jouer, apprendre, travailler, communiquer et interagir avec d'autres personnes et avec des objets virtuels.

C'est donc un environnement virtuel numérique immersif et interactif.

Il aurait **vocation à supplanter le web actuel, et serait une convergence** des jeux en ligne (et de leur outils immersifs), des plateformes du web actuel et des réseaux sociaux, auxquels seraient éventuellement ajoutés la composante économique blockchain et les NFT (les jetons non fongibles).

Pour se situer :

- le web 1.0 nous a permis de présenter des informations sur des sites
- le web 2.0 nous a permis d'échanger sur les réseaux sociaux
- le web 3.0 permet une expérience immersive

Imaginez qu'au lieu d'être devant internet, vous êtes plongé dedans, que nous pouvons interagir comme acteurs dans un environnement sous la forme d'un avatar, notre double virtuel, et

qu'il nous permet, aussi facilement qu'un lien hypertexte aujourd'hui, de passer d'un monde à l'autre.

« Le metaverse permettra d'intégrer l'informatique au monde réel et le monde réel à l'informatique », selon Satya Nadella, PDG de Microsoft.

Concrètement, ce sera un espace / territoire s'appuyant sur l'attrait du divertissement dans lequel nous allons passer beaucoup de temps et Facebook anticipe que d'ici deux décennies, le temps passé dans le Métavers pourrait rivaliser avec celui de la *« TV dans les années 90 et de Facebook ces dernières années »*.

Le temps que nous y passons attise évidemment le développement d'une économie de divertissement, de consommation (nouveaux modes de publicité, de marketing émotionnel et nouveaux actifs virtuels payants et valorisés) et de services (renseignements bancaire, notaires, ...)

Ce n'est donc pas une révolution, mais une évolution supplémentaire, et assez marquante, de la digitalisation de nos vies.

Plusieurs genres de métavers se construisent (comme thesandbox ou fortnite) :

- La réalité virtuelle (VR) / et la réalité augmentée (RA)
- Le monde avec ou sans registres partagés

LE METAVERS EXISTE-T-IL DEJA ?

Le métavers existe-t-il déjà ?

Pas tout à fait.

C'est plutôt actuellement un proto-métavers...mais les briques nécessaires sont presque toutes présentes : technologies et géants du net, les GAFAM³, convergent vers le Metavers.

Et nous le constatons, la croissance de la réalité virtuelle a été favorisée par l'arrivée sur le marché de casques de réalité virtuelle plus petits et plus légers à un prix plus abordable pour les consommateurs.

Cette croissance s'explique aussi par l'augmentation du contenu de haute qualité.

Alors, qu'est-ce qui explique l'embrassement médiatique auquel nous assistons actuellement ?

1) Le discours marketing : peuplé de geeks fortunés et de spéculateurs, le métavers attire les entreprises du luxe et les publicitaires, mais il reste la promesse de l'immortalité pour tous...

2) Et les progrès technologiques récents dits « NBIC » (nano, biotech, informatique et sciences cognitives) : microélectronique (nano-oled, capteurs de mouvements, audio spatialisée) associée à une puissance de calcul permettant une immersion en haute résolution, rendu plus réaliste des environnements, avec une consommation basse et accroissement de l'autonomie des outils.

³ GAFAM est l'acronyme des géants du Web — Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft — qui sont les cinq grandes firmes américaines qui dominent le marché du numérique, parfois également nommées les Big Five, ou encore « The Five »

LES ENJEUX :

Technologiques : Nul ne sait aujourd'hui comment les nombreux univers virtuels constituant le Métavers pourront former un continuum. Autrement dit, sur quoi reposera l'interopérabilité qui nous permettra aussi facilement qu'un lien hypertexte aujourd'hui de passer d'un monde à l'autre.

Idéologiques : Le Métavers sera-t-il LE terrain du web3, décentralisé grâce à la blockchain, ou sera-t-il dominé par quelques plateformes privées comme internet aujourd'hui ?

Ecologiques : Aujourd'hui le numérique pèse déjà 1,5 fois plus que le transport aérien en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

Par exemple, il a été calculé que la consommation énergétique d'un avatar sur Second Life en 2006 était égale à celle d'un habitant du Brésil, à cause :

- des services de stockage des données dans le cloud et la consommation par les utilisateurs connectés
- l'entraînement des modèles d'intelligence artificielles
- production de micro-processeurs puissants
- impacts des NFT et cryptomonnaies

Depuis les périodes de confinement imposées par le Covid-19, le télétravail a pris une grande importance dans nombre de services publics et d'entreprises. L'utilisation massive d'Internet qui y est associée est-elle bénéfique pour l'environnement ? Quel est l'impact environnemental du numérique ? Et comment le diminuer ? Accessible au grand public depuis une trentaine d'années, Internet est devenu un outil quotidien et indispensable pour près de 5 milliards d'utilisateurs.

Visioconférence, courriers électroniques, moteurs de recherche, réseaux sociaux, messageries instantanées, stockage dans le cloud, vidéo à la demande en streaming...et de manière exponentielle, métavers, crypto-actifs et autres nft...les services numériques ont évolué et l'architecture d'internet s'est étendue et complexifiée pour répondre à cette demande. Internet donne accès à un monde numérique dématérialisé, virtuel...cependant ses infrastructures sont bien réelles et consomment de l'énergie.

L'association NégaWatt estime que la consommation électrique du numérique devrait augmenter de 15 TWh d'ici à 2030, soit +25 % par rapport à 2015 et porterait ainsi la part du numérique à environ 15 % de la consommation électrique du pays.

Avec le déploiement de la 4G, qui consomme 23 fois plus d'énergie qu'une connexion ADSL, la consommation du réseau devrait, selon NégaWatt, augmenter de 10 % par an au cours des 15 prochaines années.⁴

L'augmentation considérable des moyens techniques à mettre en œuvre pour fournir ces services au plus grand nombre pose sérieusement la question du contrôle de son impact environnemental et, par exemple, il est rappelé dans le rapport intergouvernemental exploratoire

⁴ [https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/pressions-exercees-par-les-modes-de-production-et-de-consommation/prelevements-de-ressources-naturelles/energie/article/numerique-et-consommation-energetique#:~:text=Le%20num%C3%A9rique%20consomme%2056%20TWh,du%20num%C3%A9rique%20\(45%20TWh\)](https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/pressions-exercees-par-les-modes-de-production-et-de-consommation/prelevements-de-ressources-naturelles/energie/article/numerique-et-consommation-energetique#:~:text=Le%20num%C3%A9rique%20consomme%2056%20TWh,du%20num%C3%A9rique%20(45%20TWh))

sur les métavers rendu en octobre 2022⁵ qu'il sera indispensable « *d'explorer des solutions écoresponsables et développer un système de mesure de l'impact environnemental des infrastructures du Métavers.* » En effet, les services de stockage de données dans le cloud, l'entraînement des modèles d'intelligence artificielle, la production de microprocesseurs puissants et l'accès aux matières premières nécessaires auront des impacts dont l'estimation est difficile à faire mais qui sont assez effrayants.

Le notariat se préoccupe-t-il de l'empreinte environnementale de ses serveurs, de ses infrastructures informatiques et numériques ? Cette préoccupation est-elle partagée par les datacenters qui peuvent abriter certaines applications de la profession ?

Le rapport de congrès du Mouvement Jeune Notariat sur « le Notariat du 21^{ème} siècle » rappelait en 2017⁶ que les applications réglementées (MICEN, FCDDV, État Civil, Bases Immobilières, etc.), ainsi que les infrastructures de confiance, dont la signature électronique, sont hébergées sur les serveurs de la profession.

Le Cloud CommuNotaire©, quant à lui, héberge les applications non réglementées (Prisme, Immobilier.Notaires, Mediation, etc.) et les infrastructures de partenaires (Genapi, Fiducial, Fichorga, etc.) dans un cloud privé IBM localisé dans un datacenter situé à Clichy, propriété de Global Switch, l'un des principaux propriétaires, exploitants et développeurs de datacenters mutualisés⁷.

Le datacenter d'IBM à Clichy est le datacenter le plus important de la profession et le site qui l'héberge s'est engagé dans une démarche verte. Il s'emploie ainsi à réduire l'impact du centre de données sur l'environnement par une utilisation efficace des ressources, l'usage de solutions d'énergie verte et une diminution des émissions de dioxyde de carbone.

Il dispose de certifications dans ce domaine, puisqu'il est certifié OHSAS 18001 et surtout ISO 14001⁸.

Pour pallier la moindre perturbation électrique, pour anticiper toute coupure ou panne électriques, le site de Clichy dispose d'un système dynamique d'alimentation sans interruption. Il s'agit d'un système à accumulation cinétique équipé d'un moteur diesel. Quant à l'origine de l'énergie employée dans le cadre de l'exploitation normale et habituelle du centre de données, elle dépend de l'entreprise qui fournit l'électricité et des possibilités d'approvisionnement en énergie durable (éolien, géothermie, photovoltaïque, etc.). Pour la climatisation, la technique dénommée « *Free cooling* » est employée. Elle permet d'utiliser la faible température ambiante extérieure pour refroidir l'eau à travers un groupe frigorifique à air, sans utiliser de compresseur. Ce système présente l'avantage de diminuer la consommation énergétique des groupes frigorifiques par la réduction du temps de fonctionnement des compresseurs. Cette diminution conduit également à réduire l'usure des équipements et à allonger leur espérance de vie. L'utilisation de ce système est optimale lorsque la température extérieure est faible, donc en hiver et à la mi-saison.

La question environnementale est bien une préoccupation de l'ADSN, partagée par les datacenters pouvant héberger les applications de la profession.

⁵ Rapport exploratoire produit par Camille François, chercheuse à Columbia University, Adrien Basdevant, membre du Conseil National du numérique, et Rémi Ronfard, directeur de recherche à l'Inria, remis le 24 octobre 2022 au ministère de la Culture et à celui chargé de la Transition numérique et des Télécommunications, <https://www.economie.gouv.fr/metavers-premier-grand-rapport-exploratoire>

⁶ Congrès 2017 à Edimbourg du Mouvement Jeune Notariat : « *Notariat du 21e siècle : enfin le zéro papier* », www.mjn.fr

⁷ www.globalswitch.fr

⁸ Certification s'intéressant au management et la performance environnementaux

Il s'agit d'un défi contemporain mais aussi d'avenir et nous devons absolument rechercher un modèle numérique responsable, durable et vertueux...⁹

Juridiques : Qui dicte et fait respecter les lois dans un espace supranational ? Les codeurs ? Les « Oracles » ? Les géants du numérique ?

Fiscaux : Comment taxer - et est-ce fondé, finalement - les revenus et les valeurs qui s'y créent puisque le Métavers est basé essentiellement sur des monnaies virtuelles ? Les biens détenus dans le métavers associés à une blockchain étant valorisés par un actif numérique propre au Métavers, doit-on retenir le régime applicable aux actifs numériques ou celui associé aux biens ou aux services sous-jacents (vêtement, immobilier, etc) ?

Si les revenus ne sont pas liquidés en monnaie fiduciaire mais conservés dans le métavers, comment sont-ils appréhendés ? Quelle différence faire si le bien n'existe pas dans le monde physique mais seulement dans le métavers ?

La cession d'actif numérique contre d'autres actifs numériques n'est pas imposable (150 VH bis CGI) achats et ventes dans un métavers avec des actifs numériques non imposables ? Si elle est imposable, quelle valorisation retenir ?

De souveraineté : Les mondes virtuels où vivront nos enfants seront-ils sous le contrôle des États ou sous celui d'entreprises qui émettront monnaie virtuelle, loyers des appartements, des bureaux virtuels..., nommeront une police virtuelle pour exclure de ce monde les utilisateurs problématiques ?

Comment appréhender le comportement depuis son acquisition de twitter par Elon Musk ces derniers jours qui réhabilite le compte de Donald Trump et décide de véritables amnisties de comptes bloqués après des sondages auxquels il donne des airs de référendum...se prend-t-il pour un nouveau chef d'Etat ? intervenant dans les discussions gouvernementales pour donner son avis en pleine guerre entre l'Ukraine et la Russie.

La notion de l'identité numérique est un enjeu de souveraineté également : les plateformes concurrenceraient les Etats dans l'établissement de passeports pour changer de métavers, puisqu'aujourd'hui c'est bien elles qui gèrent les systèmes d'authentification.

Différentes méthodes sont envisageables : Digital ID Wallet centralisé et souverain ou décentralisé stockée dans une blockchain (avec sélection des données nécessaires dans le certificat spontané généré), ou encore la pseudonymisation certifiée (Le groupe la Poste).

L'une des problématiques qui est au cœur de ces outils numériques est la protection du consentement du citoyen qui s'engage.

Pour être valable, non vicié, ce consentement doit bien sûr émaner de celui qui s'engage et il doit être éclairé.

L'identité et le conseil sont consubstantiels à l'authenticité et la difficulté est prégnante lorsqu'il s'agit de l'acte authentique par comparution à distance (AACD) ou de la procuration notariée à distance (PND).

⁹ Cf colloque du Mouvement Jeune Notariat du 02 décembre 2022 « *Métavers et notaires, premiers pas sur le 8^{ème} continent* », www.mjn.fr

Les citoyens français ne disposant pas d'une identité numérique répondant parfaitement aux exigences d'identification numérique à distance, ni encore le notariat d'un outil de certification de l'identité des clients équivalent au dispositif mis en place pour certifier l'identité des notaires et leur délivrer la clef Réal, le recours à un prestataire de services de confiance qualifié par l'ANSSI s'impose pour l'instant dans le cadre d'un AACD, en attendant que le système SIGMAN développé avec l'ADSN soit opérationnel. Or ces prestataires sont privés et sont parfois même des opérateurs étrangers.

La question de la certification d'identité par un tiers ne se pose pas, en revanche, dans le cadre d'un acte authentique électronique à distance (AAED), puisque chacune des parties est en présence d'un notaire qui procède lui-même à la vérification d'identité.

Il ne faut pas se méprendre : « l'identité » n'est pas seulement le temps perdu à recevoir un sms pour valider une opération...c'est un enjeu profond et qui relève en réalité d'un enjeu de souveraineté :

« La question de la dépendance du service public notarial à l'égard d'un opérateur privé n'est en effet qu'une manifestation d'un enjeu plus global :

L'utilisation par les citoyens dans leurs actes officiels, et notamment lors de la signature d'actes authentiques, d'une identité numérique régaliennne (et non délivrée par les GAFAM) est un enjeu de souveraineté étatique. »¹⁰

La question est également posée dans le cadre du développement du métavers¹¹ puisqu'à priori, les utilisateurs du métavers pourront se mouvoir dans cet espace numérique sous couvert d'un pseudonyme et d'un avatar, comme c'est le cas du web.2 actuel. Dès lors, comment tracer l'identité des personnes dans le Métavers en cas de comportement prohibé ? Comment vérifier qu'une personne est bien celle qu'elle prétend être ? Comment éviter la fraude et l'usurpation d'identité avec l'utilisation des avatars dans le métavers ?

« L'architecture d'Internet ne repose sur aucun système d'authentification des utilisateurs. Les identités numériques sont des outils qui peuvent ainsi être supervisés par une entité étatique ayant autorité en la matière, un acteur public ou une société privée. » Les systèmes d'authentification que les principaux réseaux sociaux et acteurs du numérique ont proposé sont des solutions de facilité sans contrôle par les utilisateurs sur les identités et les données associées, *« les grandes plateformes se présentent ainsi comme des fournisseurs d'identité en ligne...l'État est désormais concurrencé dans ses prérogatives régaliennes. L'urgence d'offrir une solution d'identité numérique régaliennne s'explique par la crainte, justifiée, de voir arriver des acteurs systémiques extranationaux. »*

A ceux qui se demandent si imaginer que le monde digital - demain le Métavers - aspirerait à contester la souveraineté des Etats relève du fantasme ou non, rappelons la « *Déclaration d'Indépendance du Cyberspace* » faite par John Perry Barlow, le 08 février 1996, pour protester à Davos contre une loi de censure sur les télécoms que venait de signer le vice-président américain :

¹⁰ Notariat et numérique, *Le cybernotaire au coeur de la République numérique*, cité supra

¹¹ Rapport exploratoire produit par Camille François, chercheuse à Columbia University, Adrien Basdevant, membre du Conseil National du numérique, et Rémi Ronfard, directeur de recherche à l'Inria, remis le 24 octobre 2022 au ministère de la Culture et à celui chargé de la Transition numérique et des Télécommunications, <https://www.economie.gouv.fr/metavers-premier-grand-rapport-exploratoire>

« Gouvernements du monde industriel, géants fatigués de chair et d'acier, je viens du cyberspace, nouvelle demeure de l'esprit. Au nom de l'avenir, je vous demande, à vous qui êtes du passé, de nous laisser tranquilles.

Vous n'êtes pas les bienvenus parmi nous. Vous n'avez aucun droit de souveraineté sur nos lieux de rencontre (...)

Je déclare que l'espace social global que nous construisons est indépendant, par nature, de la tyrannie que vous cherchez à nous imposer.

Vous n'avez pas le droit moral de nous donner des ordres et vous ne disposez d'aucun moyen de contrainte que nous ayons de vraies raisons de craindre.(...)

*Nous nous répandrons sur la planète, si bien que personne ne pourra arrêter nos pensées ».*¹²

Le rapport d'octobre dernier remis au gouvernement sur le Métavers insiste, à raison nous semble-t-il - et ce colloque du Mouvement Jeune Notariat sur le Métavers s'en est fait l'écho¹³ - sur l'urgence d'organiser une identité numérique régalienne dans le contexte actuel de dématérialisation croissante des services publics parce que proposer une offre étatique accessible et inclusive qui permette de répondre aux besoins en sécurisation de l'ensemble des citoyens est primordial pour favoriser l'adhésion et la participation éclairée à une future citoyenneté numérique ; seul l'État, tiers de confiance impartial et bénéficiaire de la légitimité démocratique, est apte à produire la vérité qui s'impose à l'ensemble des citoyens dans leurs rapports sociaux et *« les initiatives de la profession peuvent alors être lues comme la participation du notariat à la protection de la souveraineté de l'État dans le monde numérique »*¹⁴.

Le 21 novembre 2022, un forum de futurologie a été organisé par le CNUC à Rome afin de créer des projets innovants ou des applications concrètes autour notamment du thème crucial de l'identification électronique, évoquant, par exemple la création d'un cadre commun entre les identités numériques nationales ou l'opportunité de l'identification électronique notariale, suite logique au contrôle matériel actuel et fondamental que le notaire assure d'ores et déjà.

Sécuritaires : Outre le risque du détournement de données, de rançonnement ou de piratage viral destructif, la gestion de la sécurité numérique est fondamentale au développement pérenne et réel de la digitalisation du service public, du juridique et de la justice puisque sans sécurisation contractuelle, il ne saurait y avoir de confiance, or la confiance est bien la condition préalable indispensable à l'échange et de la production, *« institution invisible qui régit le développement économique »*¹⁵.

Les scandales liés à l'espionnage et aux fraudes sont nombreux et sur le territoire du conflit en Ukraine, nous l'avons évoqué, les cyberattaques sont redoutables et nombreuses.

La France n'est absolument pas à l'abri de ce type d'attaques, et elles sont même de plus en plus nombreuses.

Les attaques peuvent être de deux ordres : il y a celles qui sont passives et qui consistent à écouter sans modifier les données ou le fonctionnement du réseau ; et il y a celles qui sont actives et

¹² J. P. Barlow, *« Déclaration d'indépendance du cyberspace »*, reproduite in *Libres enfants du savoir numérique*, 2000, p. 47 à 52, <https://www.cairn.info/libres-enfants-du-savoir-numerique--9782841620432-page-47.htm%C3%A2%E2%82%AC%C2%A6#no6>

¹⁴ Notariat et numérique, *Le cybernotaire au coeur de la République numérique*, cité supra

¹⁵ K. Arrow, *The limits of organization*, Harvard University Press, 1974

qui visent à modifier des données ou des messages, à s'introduire dans des équipements réseau ou à perturber le bon fonctionnement de ce réseau.

Il est donc vital d'organiser au sein de nos Offices une politique de sécurité afin d'assurer les principaux services de sécurité¹⁶ :

- la confidentialité ;
- l'authentification (entité, origine des données) ;
- l'intégrité (des machines, des données, des flux ...) ;
- le contrôle d'accès (autorisation) ;
- la non-répudiation (avec preuve d'émission ou avec preuve de réception).

L'ensemble des mesures prises pour diminuer les risques se divise en trois familles selon Dimitri Mouton¹⁷ : les sécurités technique, applicative et comportementale.

Sociétaux : Enregistrement et analyse des regards, ne sont-ils pas à considérer comme des données personnelles sensibles ?

Protéger la vie privée est essentiel, or nous vivons l'ère du « capitalisme cognitif » : le capitalisme de surveillance pour capter nos données à ce jour, évoluera vers un marketing émotionnel, un capitalisme cognitif marqué par la recherche de la valorisation d'une partie de nos activités mentales : reconnaître, modéliser et synthétiser les émotions humaines (*emotion AI* et *affective computing*). Ainsi, les cookies seraient posés sur les interfaces que nous portons et pourraient analyser vitesse du cœur, position des yeux, (*full body tracking* : émotions, craintes, doutes, baisse d'attention, excitation, ennui, désirs seraient suivis) pour identifier notre réaction et en tirer profit pour la sollicitation commerciale sur mesure. Le sur-mesure était un luxe et un argument, ne deviendra-t-il pas, à l'extrême, une camisole parfaitement ajustée.

Cela doit nous conduire à veiller à encadrer le traitement des données mentales (images cérébrales, émotions, souvenirs, intentions, état d'esprit, caractère) et à veiller au respect de l'intégrité psychique.

En 2017, le bioéthicien, Marcello Lenca, anticipait ces dangers potentiels, et proposait dès lors de créer des « neurodroits », à savoir la liberté de décider qui est autorisé ou non à surveiller, lire ou modifier votre cerveau.

En 2021, le Chili est devenu le premier pays à adopter une régulation spécifique aux « neurodroits », via un amendement à la constitution chilienne. La « *Neuro-rights Foundation* », a depuis été créée pour appliquer les droits humains aux technologies cognitives, poursuivre de manière internationale le travail engagé au Chili, et promouvoir cinq « neurodroits » essentiels (vie privée mentale, identité personnelle, libre-arbitre, accès équitable à l'augmentation mentale et de la protection contre les biais)

Sociologiques et de santé publique : effet Proteus (2007) sur le cerveau des expériences virtuelles s'exprimant par le fait que le comportement d'un individu est modifié en fonction des caractéristiques de son avatar.

¹⁶ Congrès 2017 à Edimbourg du Mouvement Jeune Notariat : « *Notariat du 21e siècle : enfin le zéro papier* », www.mjn.fr

¹⁷ *La sécurité de la dématérialisation* – Ed EYROLLE, 2012

A quel point s'incarne-t-on dans les avatars ? Ces représentations déportées de nous-même...cela dépend de leur aspect et de la synchronisation de leurs déplacements avec les nôtres.

Facilité par « *l'embodiment* » et le développement de capacités des équipements haptiques (gant, gilet, etc), mais que se passe-t-il si l'on modifie la morphologie, la couleur de peau, si l'on allonge un bras, plus grands (meilleur dans une tâche de négociation), usage thérapeutique (trouble comportement alimentaire) et prise de perspective (psychosociologie : réinsertion de personnes violentes)

Risques de l'incarnation : Exclusion du réel, dépréciation du réel (fade)...exemple de la réaction au danger virtuel : il ne casse pas l'illusion et ne fait pas sortir de la réalité virtuelle.

Les enjeux sociétaux et éthiques fondamentaux varient suivant les métavers considérés:

- Réalité virtuelle : utilisation de casques conduisant à des expériences de déréalisation ou de dépersonnalisation
- Métavers lié à des registres distribués, question liée à la propriété des actifs immatériels, les conditions de leur protection informatique, leur transmission et taxation
- Réalité augmentée : amène des couches digitales invisibles sur le monde partagé ouvrant la voie à de nouveaux abus industriels (publicité invasive) et sociétaux

Rechercher un métavers responsable, durable et vertueux est un enjeu urgent et majeur.

LES FREINS AU DEVELOPPEMENT DU METAVERS :

- Il n'est pas encore possible d'accueillir plusieurs millions de personnes sur une même expérience synchrone (seulement plusieurs instances de centaine de personnes)
- besoin de technologie de réseau de nouvelle génération (8 millions en Corée du Sud / 1 million en France)
- qualité du champ de vision des visiocasques
- développement des dispositifs haptiques pour rendre plus tangible le monde virtuel : simuler la sensation du poids, la forme, la texture, la température...
- communication entre participants limitées au verbal, peu de geste et expression du visage
- personnages non joueurs peu crédibles
- manipulation des équipements encore fastidieux et imprécis
- démocratisation du coût des équipements (Oculus = 350€)
- construire une interopérabilité : il reste en effet à développer un modèle ouvert et interopérabilité qui nous permettra aussi facilement qu'un lien hypertexte aujourd'hui de passer d'un monde à l'autre, contrairement au système du web 2.0 dominé par les réseaux sociaux et le marché des magasins d'applications ayant provoqué un duopole sur le marché (Apple / google), en l'absence de standard d'ailleurs, quelle pérennité des données et des œuvres ?
Quelle envie d'investir si le bien est perdu dès qu'on change de métavers ?
Quelle sécurité pour les objets 3D qui composent le métavers ? En effet, les certificats de propriété (NFT) ne protègent pas contre le vol, la contrefaçon ou la copie des données 3D elles-mêmes, la chaîne de blocs ne protège que le certificat lui-même...
- limitation spatiale (interaction fluide implique une limite à chaque monde virtuel de 3600 km à cause de la vitesse de propagation des ondes électromagnétiques)
- physique (déplacement dangereux dans son espace avec un casque sur la tête)
- temporelle
- linguistique (retour vers la communication orale, plus qu'écrite : quid traduction)
- anthropologique (limite entre l'espace public et privé)
- Chercher à créer le mémorable :
- limite de crédibilité : suspension volontaire de la crédulité, reste à inventer la grammaire pour nous raconter des histoires et construire des expériences mémorables (chercheuse Janet Murray)
- limite d'imagination (la reproduction de l'existant va lasser...)

OBSERVATIONS DE TRANSITION

Le Métavers est-il un fantasme ou la révolution industrielle et sociétale de demain ?

Ce monde virtuel et cette réalité augmentée qui se développent entraînent leurs cortèges de risques, d'insécurité, d'abus et d'inégalités potentielles.

Qu'est-ce que le Métavers et quelle est la place du service notarial dans ce nouveau monde numérique ?

Crypto-actifs, blockchain...quelle couverture assurancielle des risques technologiques ?

Les « crypto-monnaie » semblent présenter un fort potentiel d'utilité, mais aujourd'hui peu d'usage car d'une grande volatilité¹⁸. Elles sont pourtant utilisables au sein d'outils ou situation courants comme les donation, divorce, comme mode de paiement du prix d'un bien immobilier... reste un sujet important : celui de la succession... comment garder les codes ? Le notaire en qualité de tiers de confiance, n'en serait-il pas le gardien normal ?

Le métavers, comment les entreprises commencent-elles à évoluer sur ce marché ?

Il nous a semblé utile d'aider les membres de la profession à démystifier ces notions technologiques afin que le notariat continue à prendre conscience des enjeux, limites et risques que ce nouveau monde numérique peut présenter pour nos concitoyens, leurs usages comportementaux et patrimoniaux, et la place que le service public notarial de pacification des relations juridiques y trouve.

Notre objectif est de décrypter, de démystifier, ce nouveau monde digital, et d'alimenter la réflexion des membres du notariat.

Pour que ce soit dynamique et productif, ce colloque aura lieu sous la forme d'une table ronde réunissant notaires, partenaires de la profession et ingénieurs.

La diversité des intervenants devrait vous plaire et contribuer à un événement vivant et original.

Sophie Schiller, professeur des Universités à PARIS DAUPHINE-PSL, cofondatrice de la Fédération Nationale Droit du Patrimoine (FNDP) et membre de la Commission des sanctions de l'Autorité des marchés financiers, nous a fait l'honneur d'accepter d'en assurer l'animation et la direction scientifique.

¹⁸ Comme en témoigne le scandale publié quelques semaines après notre colloque de 2022 et qui a provoqué la faillite de FTX, déstabilisant profondément le monde des cryptomonnaies qui se remet à peine de cette traversée du désert. Accusé de fraude, d'association de malfaiteurs et de blanchiment d'argent, Sam Bankman-Fried, 31 ans, dirigeant de FTX, a été reconnu coupable jeudi 2 novembre 2023 par un jury new-yorkais des sept chefs d'accusation retenus contre lui, après cinq semaines d'un procès retentissant. Surnommé « SBF », la star déchue des cryptomonnaies, après moins de cinq heures de délibéré, a été reconnu coupable d'avoir utilisé, à leur insu, les fonds déposés par les clients de sa plateforme d'échange de cryptomonnaies FTX, qui a fait faillite en novembre 2022. Il encourt désormais jusqu'à 110 ans de réclusion criminelle.

[https://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/industrie-financiere/cryptomonnaies-reconnu-coupable-sam-bankman-fried-risque-jusqu-a-110-ans-de-prison-982228.html#:~:text=%C2%AB%20L'une%20des%20plus%20grosses,fait%20faillite%20en%20novembre%202022.2.](https://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/industrie-financiere/cryptomonnaies-reconnu-coupable-sam-bankman-fried-risque-jusqu-a-110-ans-de-prison-982228.html#:~:text=%C2%AB%20L'une%20des%20plus%20grosses,fait%20faillite%20en%20novembre%202022.)

Pour faciliter notre compréhension, nous allons commencer par expérimenter ensemble ce fameux métavers avec la visite en immersion d'un immeuble construit dans un métavers avec une projection collective.

Pour animer nos réflexions, nos invités ont accepté de participer au tour de table organisé par le Mouvement Jeune Notariat :

- Sophie SCHILLER, Professeur des Universités Paris Dauphine - PSL
 - Alexandre HARDY, notaire associé, président du Mouvement Jeune Notariat
 - Delphine MERCELAT, Directrice des assurances du notariat au sein de LSN assurances
- groupe Diot-Siaci
- Guillaume de BRUC, Directeur division notaires du groupe SEPTEO
 - Cédric BENSOUSSAN, Co-fondateur CEO Interactive Studio
 - Laurent BULTEZ, Chef de produit de la solution INTELLIG'IA associée à FIDUCIAL
 - Romain DELFOSE, Banque des Territoires - CDC
 - Et Frédéric FORTIER, Notaire associé