

COMMENT ÉLABORER UNE STRATÉGIE FRANÇAISE DES MÉTAVERS ?

La mission exploratoire interministérielle sur le développement des métavers a rendu son rapport. La diversité des technologies immersives et la lente et complexe émergence du “web3” freinent l’écriture d’une stratégie. Si la France est présente sur l’ensemble des briques technologiques concernées, elle se présente en ordre dispersé et gagnerait à fédérer un écosystème.

Nicolas Deguerry

Des avatars aux jumeaux numériques, des crypto-actifs aux casques de réalité virtuelle, les métavers se développent.



QUOI ?

Le rapport de la mission exploratoire sur les métavers, commandé en février 2022, rendu public en octobre 2022.

QUI ?

La mission a été portée par **Camille François**, chercheuse à Columbia University, **Adrien Basdevant**, avocat au Barreau de Paris, et **Rémi Ronfard**, chercheur à Inria.

Disposer de clés de compréhension de nature à éclairer l’élaboration d’une stratégie française des métavers, telle est l’ambition de la lettre de mission à l’origine du rapport de la mission exploratoire commandée par trois ministères¹. Les enjeux sociétaux et économiques posés par la rencontre de l’essor des technologies immersives et de l’avènement programmé du “web3”² justifient que la France s’intéresse davantage au sujet.

“Un métavers est un service en ligne donnant accès à des simulations d’espaces 3D temps réel, partagées et persistantes, dans lequel on peut vivre ensemble des expériences immersives.” Derrière cette définition *a minima*, proposée par les auteurs, apparaissent vite des innovations multiples et de nouveaux usages qui rendent difficile l’expression d’une vision commune. Tout comme le président de l’observatoire du métavers Philippe Cassoula³, les rapporteurs proposent de distinguer le Métavers (avec un M majuscule) des métavers (avec une minuscule). Selon eux, le Métavers, qui n’existe pas encore, est “utilisé pour décrire l’horizon commun des technologies sociales de l’immersion”.

La définition de travail formulée par les auteurs du rapport pose pour “caractéristiques essentielles” des métavers “l’existence de mondes virtuels, en 3D, en temps réel, immersifs, persistants et partagés”. S’y ajoutent les “modalités possibles d’expression”, qui sont évolutives et se “concentrent aujourd’hui sur la possibilité d’y accéder avec ou sans visiocasques, d’y utiliser ou non des avatars, d’y échanger avec ou sans technologies de registres distribués⁴.”

Absence d’écosystème français

En évoquant pour la France une volonté de “leadership intellectuel et technologique, qui propose une vision différente du futur”, les auteurs s’inscrivent dans la volonté française de porter des valeurs universelles. En l’espèce, “la France défend un internet ouvert, libre et sûr, commun de l’humanité”. Reste que maîtriser ce positionnement suppose de définir des leviers d’influence. Dans une problématique similaire à celle rencontrée dans le champ des formations digitales, les auteurs insistent sur la nécessité d’exercer une présence active dans les instances de normalisation. Ce n’est aujourd’hui pas le cas, et cela relativise la capacité à peser sur la régulation du concept.



1. Ministères de l’Économie et de la Culture, secrétariat d’État chargé de la Transition numérique.

2. Version décentralisée de l’internet appuyée sur la blockchain.

3. Voir *Métavers, NFT - Décrypter le nouveau monde*, p. 8, éditions Hermann, 2022.

4. Les technologies de la blockchain.

PROPOSITIONS POUR UNE VISION FRANÇAISE DES MÉTAVERS SELON LA MISSION EXPLORATOIRE

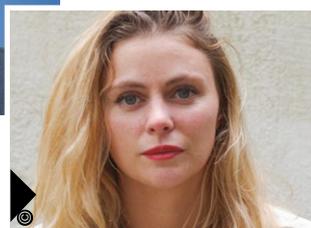
- ▶ Développer une **analyse rigoureuse des chaînes de valeur**
- ▶ Créer un **institut de recherche et coordination**
- ▶ Réinvestir les instances de **négociation des standards techniques**
- ▶ Utiliser la **commande publique** pour rapprocher structures technologiques et institutions
- ▶ Lancer le travail d'**adaptation de textes européens** (RGDP, Digital Services Act, Digital Markets Act)
- ▶ Faire émerger les **services communs et essentiels** accessibles à travers des métavers interopérables
- ▶ Développer des **métavers expérimentaux** guidés par des besoins sociétaux



Infographie
Centre Inffo



Le président de l'observatoire des métavers, Philippe Cassoulat.



Camille François, chercheuse à Columbia University et directrice d'une société de pointe en réalité augmentée.

Des grandes entreprises aux start-ups, de Dassault Systems à Lynx⁵, la France dispose de réels atouts, avec des entreprises en pointe dans les technologies immersives et une offre de formation reconnue. Mais il n'existe aujourd'hui pas d'écosystème français du métavers qui puisse permettre de guider les investissements stratégiques. Aussi les rapporteurs estiment-ils opportun de *“développer une analyse rigoureuse des chaînes de valeur des métavers”, pour “protéger, soutenir et encourager les acteurs en pointe sur des briques technologiques [...] essentielles à la constitution des métavers de demain”.*

Adapter l'offre de formation

L'appareil de formation est, observe le rapport, une force de la France. Il conviendrait cependant de *“renforcer et compléter”* ces filières. Il faut mobiliser la formation initiale et continue pour répondre à des tensions présentes sur le marché (*data scientist*, ingénieur en intelligence artificielle, etc.). L'enseignement de la programmation devrait être renforcé. Le secteur du métavers requiert des compétences de haut niveau dans les domaines suivants : stations graphiques 3D, logiciels moteurs 3D, interfaces de réalité virtuelle et augmentée, interfaces des contenus 3D et des capteurs, systèmes d'affichage. Le besoin d'augmenter le nombre d'apprenants formés à ces

questions suppose également de former les formateurs.

Campus de réalité virtuelle

Face à des enjeux sociétaux (harcèlement, désinformation, etc.) potentiellement décuplés par le métavers, le rapport appelle à *“investir dans des initiatives de recherche interdisciplinaire (informatique, neurosciences et sciences sociales) de grande ampleur et à long terme”.* En s'inspirant du MIT Media Lab, les auteurs suggèrent de créer un *“institut de recherche et de coordination, sur le modèle de l'Ircam⁶”,* qui pourrait permettre de rapprocher ses filières d'excellence technique (French Tech) et créative (French Touch).



Rémi Ronfard, directeur de recherches à l'Inria (Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique).



Adrien Basdevant, avocat spécialisé en droit des nouvelles technologies.

Cette même exigence d'interdisciplinarité, inhérente au champ de la réalité virtuelle, requiert aussi de multiplier les *“campus de réalité virtuelle”*, sur le modèle du campus de Rennes où les informaticiens de l'Université, du CNRS et de l'Inria sont alliés aux médecins, biomécaniciens et neuroscientifiques pour travailler les questions de réalité virtuelle dans les domaines du sport et de la médecine.

Des *“programmes et équipements prioritaires de recherche”* (PEPR) existent pour le *cloud* et les environnements numériques collaboratifs. La mission suggère de dédier un tel PEPR au métavers. ●



5. Créateur d'un casque de réalité augmentée.

6. Institut de recherche et coordination acoustique/musique.