



Position de La Poste Groupe – Appel à contribution sur les mondes virtuels

Avec son plan stratégique « La Poste 2030, engagée pour vous », La Poste Groupe poursuit l'ambition de devenir la première plateforme européenne du lien et des échanges, humaine et numérique, verte et citoyenne, au service de ses clients dans leurs projets ainsi que de la société tout entière dans ses transformations. Le numérique apparaît donc comme un axe prioritaire de ce plan.

Aussi, l'espace numérique, en constante évolution, est stimulé par les technologies et la connectivité, et les mondes virtuels pourraient changer la manière dont l'environnement est aujourd'hui perçu.

En effet, les mondes virtuels concrétisent la jonction entre le monde physique et le monde virtuel et permettent de développer de nouvelles interactions entre les individus, les entreprises et les marques, avec un fort impact sur le comportement et les attentes des usagers.

La Poste Groupe estime nécessaire d'investir et de soutenir des acteurs européens pour promouvoir le développement de mondes virtuels interopérables, respectueux de l'environnement et d'un point de vue éthique, conformes aux valeurs européennes.

À titre d'exemple, dans sa perpétuelle recherche de transformation et d'innovation, la Poste Solutions Business a créé en 2022 une [expérimentation sur les mondes virtuels](#) et développé une offre *NFT (Non-Fungible Token)* pour faire entrer ses clients dans le monde du *Web 3.0* qui transforme les codes actuels des relations entre les marques et les consommateurs en permettant la formation de communautés, la co-construction d'offres, l'accès à des expériences exclusives, etc.

La Poste Solutions Business a également accompagné l'entreprise Picard lors du lancement de Pic'art, sa première campagne marketing *Web 3.0* associant un courrier, vecteur de pédagogie, et une collection de *NFTs* qui donnent accès à d'expériences exclusives en magasin.



La mise en place de ces offres dans un contexte de numérique immersif permet aux entreprises d'innover et de rester compétitives. Toutefois, il apparaît que ce sujet soulève plusieurs questions notamment en matière de concurrence.

La Poste Groupe se réjouit par conséquent de pouvoir partager sa position à l'occasion l'appel à contribution de la Commission européenne sur les mondes virtuels.

1) **Quelles barrières à l'entrée ou quels obstacles à la croissance observez-vous ou prévoyez-vous sur les marchés du monde virtuel ? Diffèrent-ils en fonction du degré de maturité des différents marchés ?**

Parmi les barrières à l'entrée ou les obstacles à la croissance que nous pouvons identifier sur les marchés du monde virtuel, plusieurs aspects cruciaux se dessinent :

- **La résistance au changement des utilisateurs et des entreprises** constitue un premier défi majeur. La perception et la maturité des utilisateurs à l'égard de ces technologies demeurent un enjeu, d'autant plus que les mondes virtuels étaient initialement perçus comme des outils de divertissement, de jeu ou de mode. Le défi pour les métavers est d'attirer un large public. Pour atteindre cet objectif, un déploiement des infrastructures adéquat est nécessaire dans l'ensemble de l'Union européenne. Il serait capital de disposer de cadres permettant de mieux superviser la création de *NFT* et d'accompagner l'émergence de nouveaux modèles économiques, tout en évitant la création de nouveaux monopoles.
- **La protection des données personnelles et de la vie privée** représente un autre obstacle significatif. Les dispositifs en place ne semblent pas toujours garantir une protection adéquate, ce qui soulève des préoccupations légitimes.
- **La réglementation juridique et éthique** devrait peut-être évoluer pour assurer le respect des droits et des responsabilités des acteurs impliqués dans les mondes virtuels. À ce jour, ces réglementations doivent encore faire leurs preuves et pourraient nécessiter des ajustements pour répondre aux besoins émergents de ces environnements.
- **L'accessibilité et l'inclusion** posent également des défis, notamment en raison du coût du matériel, de la couverture réseau et de la prise en compte de la diversité des utilisateurs, incluant les aspects liés à l'âge, au handicap et à la fracture sociétale.
- **Le manque d'interopérabilité entre les univers virtuels** rend complexe la transition d'un univers à un autre, et la rend même parfois impossible, limitant ainsi l'expérience utilisateur.
- **La difficulté à trouver un modèle économique viable** dans certains cas constitue un défi supplémentaire. Ceci est accentué par les coûts d'investissement considérables pour développer les infrastructures nécessaires à des interactions sociales avancées au sein des mondes virtuels.
- **L'accès à une expertise pointue et à des compétences spécialisées** est également crucial. La maîtrise des technologies avancées telles que le *cloud computing*, la réalité virtuelle, la réalité augmentée, la *blockchain* et l'intelligence artificielle (IA), est nécessaire pour développer des services répondant aux attentes des utilisateurs en termes de réalisme, d'interactivité et de personnalisation. Ces technologies peuvent également être protégées par des brevets, ajoutant une complexité supplémentaire aux projets de développement.
- En outre, **les coûts de mise en conformité** et les risques juridiques peuvent être considérables pour les petites entreprises, ce qui limite leur capacité à investir et à innover dans ce domaine.
- Enfin, **une base d'utilisateurs suffisamment large** est nécessaire pour bénéficier d'effets de réseau et d'économies d'échelle, ainsi que pour disposer de jeux de données volumineux, ce qui constitue une autre contrainte à prendre en compte dans le développement des mondes virtuels.

2) Quels sont les principaux facteurs de concurrence pour les plateformes de mondes virtuels, les technologies habilitantes des mondes virtuels et/ou les services basés sur les mondes virtuels (par exemple, l'accès aux données, le matériel ou l'infrastructure propre, les droits de propriété intellectuelle, le contrôle de la connectivité, l'intégration verticale, les frais de plateforme et de paiement) ? Pensez-vous que cela va changer et, si oui, comment ?

Les principaux facteurs de concurrence pour les plateformes de mondes virtuels, les technologies habilitantes des mondes virtuels et/ou les services basés sur les mondes virtuels que nous avons identifiés, sont les suivants :

- Le **nombre d'utilisateurs** concernant les effets de réseau, les économies d'échelle et les données.
- **L'accès aux données pertinentes** des utilisateurs pour permettre aux plateformes de mondes virtuels d'offrir des expériences plus personnalisées et immersives.
- La **qualité de l'expérience** utilisateur dans les mondes virtuels dépend fortement du **matériel** (comme les casques de réalité virtuelle, les capteurs de mouvement) et de **l'infrastructure** sous-jacente (serveurs, réseaux, connectivité).
- Les **fonctionnalités** offertes par les plateformes, leur modularité et scalabilité.
- Les entreprises qui **contrôlent plusieurs maillons de la chaîne de valeur** (de la création de contenu à la fabrication des équipements en passant par le développement d'une plateforme) ou **plusieurs services** (écosystème) peuvent offrir des expériences plus complètes.
- Le **contrôle de contenus exclusifs (comme des concerts, des événements sportifs) ou protégés** par des droits de propriété intellectuelle peuvent fournir un avantage déterminant pour attirer et fidéliser les utilisateurs dans un écosystème déterminé.
- Les **frais de plateforme et de paiement** : la structure des frais pour accéder à la plateforme et utiliser les services, et les modalités de paiement peuvent affecter l'attractivité d'une plateforme pour les développeurs et les utilisateurs. Les plateformes qui offrent des conditions plus favorables ont tendance à attirer plus de contenus et d'utilisateurs.

Plusieurs facteurs pourraient faire évoluer le marché :

- **L'interopérabilité et le transfert d'actifs numériques** détenus par les utilisateurs, notamment sous forme de *NFTs*, entre les différents mondes virtuels (différence fondamentale avec le monde des plateformes où l'actif est stocké et souvent contrôlé par la plateforme) peuvent **réduire les effets de verrouillage et les coûts de changement de prestataires de services pour les utilisateurs**.
- **L'interopérabilité entre les différents mondes virtuels**, éventuellement imposée par la régulation, peut réduire **les gains liés aux effets de réseau**.
- **L'IA générative** pourrait également **réduire les coûts de construction** de mondes virtuels.
- Les **progrès** et le **développement** des **réseaux de télécommunication** et des structures d'hébergement des données pourraient réduire les coûts d'infrastructure.
- **L'augmentation des coûts de l'énergie** et les **considérations écologiques** pourraient augmenter les coûts de développement des mondes virtuels.
- Le développement de **normes ouvertes**, de **guides de bonnes pratiques** pourrait également faciliter la construction de mondes virtuels en réduisant l'importance de certains actifs propriétaires.

Aussi, le changement dépendra beaucoup des attentes et des exigences exprimées par les utilisateurs (un manque de facilité d'utilisation ou de services offerts peut décourager les utilisateurs), des évolutions technologiques et par conséquent de l'évolution de l'offre.

3) Quels sont les principaux acteurs actuels des plateformes de mondes virtuels, des technologies habilitantes des mondes virtuels et/ou des services basés sur les mondes virtuels, que vous considérez ou prévoyez comme exerçant une influence significative sur la dynamique concurrentielle de ces marchés ?

Les principaux acteurs de **plateformes de mondes virtuels** exerçant une influence significative sur la dynamique concurrentielle de ces marchés sont les suivants :

- **Meta (Reality Labs)** a été pionnier avec ses efforts pour construire le métavers, notamment à travers le développement de *hardware VR* comme le *Meta Quest*.
- **Roblox**, à travers sa plateforme, permet aux utilisateurs de créer et d'interagir dans un large éventail de mondes virtuels, ciblant principalement un public jeune.
- **Epic Games** transforme progressivement le jeu vidéo *Fortnite* en un espace de divertissement virtuel avec des événements en direct, dépassant le cadre traditionnel du jeu vidéo.
- **Microsoft** avec ses technologies comme *Microsoft Mesh* et *HoloLens*, favorise la collaboration et l'interaction dans des environnements virtuels.
- **Apple** avec sa technologie *Vision Pro*, un casque de réalité « mixte » (virtuelle et augmentée) mis sur le marché en février 2024.

Les fournisseurs de technologie sont :

- **NVIDIA et AMD** pour leurs technologies graphiques qui sont essentielles pour développer les expériences immersives.
- **Qualcomm** pour le développement de technologies mobiles VR (*Virtual Reality*) et AR (*Augmented Reality*) grâce à ses *chipsets Snapdragon*.
- **Unity Technologies et Unreal Engine (Epic Games)** comme moteurs de jeux essentiels pour créer des mondes virtuels et des jeux 3D.

4) Pensez-vous que le pouvoir de marché existant se traduira par un pouvoir de marché sur les marchés des mondes virtuels ?

Les acteurs dominants sur les marchés numériques utilisent déjà leur **écosystème, leur puissance financière, technologique et leur expertise** pour se développer dans les nouveaux marchés numériques y compris les mondes virtuels. Ils **achètent des startups innovantes**, peuvent compter sur **leurs bases d'utilisateurs pour générer des effets de réseau** (directs et indirects) sur ces nouveaux marchés immersifs, et tirer parti de **leurs infrastructures existantes pour réaliser des économies d'échelle**. Ils peuvent également utiliser leur **accès privilégié aux données** de leurs utilisateurs pour développer et améliorer les services immersifs. Ce problème peut être accentué par la nature sensible des données générées par les technologies immersives (par exemple, les données biométriques, le comportement des consommateurs, la géolocalisation). En effet, ces grandes entreprises peuvent faire valoir que ces informations sont trop sensibles pour quitter leurs écosystèmes tout en les utilisant entre leurs différents services.

Les opérateurs dominants dans les marchés numériques pourraient également **imposer leurs services d'accès**, notamment leurs magasins d'applications, comme passage obligé pour accéder aux nouveaux marchés, prélevant des commissions sur les applications tierces. Ils ont également des incitations supplémentaires par rapport aux nouveaux entrants de contrôler ces marchés car ils pourraient remettre en cause leur position dominante sur leur marché de base. S'ils arrivent à se développer sur ces nouveaux marchés, cela leur permettra de **consolider leurs positions sur leurs marchés initiaux**.

Tout cela génère des barrières à l'entrée significatives pour les nouveaux entrants et font que les utilisateurs pourraient être bloqués dans ces écosystèmes préexistants.

5) Prévoyez-vous l'arrivée de nouveaux entrants potentiels sur des plateformes de mondes virtuels, des technologies habilitantes de mondes virtuels et/ou des services basés sur des mondes virtuels au cours des cinq à dix prochaines années et, dans l'affirmative, quels produits et services pensez-vous qu'ils lanceront ?

En dépit de l'engouement actuel pour l'IA générative qui suscitent un vif intérêt dans les domaines de la créativité, du commerce et des médias, les entreprises continuent d'explorer les opportunités offertes par les environnements immersifs.

Nous assistons à une tendance où les plateformes se spécialisent par secteur d'activité. Cette spécialisation est manifeste avec la présence d'acteurs focalisés sur **les jumeaux numériques** dans l'industrie, d'autres dans le domaine de la santé, et une multitude d'entreprises œuvrant dans les domaines de la formation, de la culture ou du tourisme.

Aussi, les nouveaux entrants pourraient développer des expériences immersives à partir des différents composants des mondes virtuels, c'est-à-dire à partir :

- **De contenus** comme des jeux vidéo, des médias ou des contenus culturels, éducatifs et sportifs. En particulier, les formations dans des environnements immersifs pourraient permettre un apprentissage sur la base de simulations réalistes.
- **Des technologies**, comme des **dispositifs haptiques** avancés qui sont des systèmes physiques de perception permettant à un humain de manipuler des objets ou de ressentir des textures et des températures dans un environnement virtuel, ou des **interfaces neuronales directes** pour une immersion et une interaction encore plus profonde. Les réseaux sociaux pourraient ainsi permettre aux utilisateurs d'interagir dans de nouvelles dimensions dans des espaces virtuels tridimensionnels, renforçant le sentiment de présence et de communauté.
- **Des services**, comme :
 - le **commerce en ligne** qui pourrait se transformer pour offrir des **expériences d'achat virtuelles** aux consommateurs : ils pourraient essayer virtuellement des produits (vêtements et autres biens) lors d'une expérience immersive, avant de les acheter. Par ailleurs, la frontière entre divertissement, publicité et commerce pourrait continuer à s'estomper par l'intermédiaire d'influenceurs développant des contenus autour de leurs marques ;
 - les **services de télésanté** pourraient se transformer pour offrir des **expériences d'achat virtuelles** aux usagers comme des consultations médicales, notamment pour les personnes géographiquement éloignées des professionnels de santé ou à mobilité réduite.

6) Pensez-vous que la technologie incorporée dans les plateformes de mondes virtuels, les technologies habilitantes des mondes virtuels et les services basés sur les mondes virtuels reposeront principalement sur des normes et/ou des protocoles ouverts convenus par des organisations de normalisation, des associations sectorielles ou des groupes d'entreprises, ou plutôt sur l'utilisation d'une technologie propriétaire ?

Il est probable que nous verrons une combinaison des deux types :

- Les **normes et protocoles ouverts** ont l'avantage de favoriser **l'interopérabilité, la transparence et la collaboration entre différents acteurs**. Ils peuvent également aider à éviter le verrouillage par un fournisseur unique et à promouvoir une concurrence saine et l'indépendance des différents pays (i.e., la souveraineté). Une entreprise qui promeut ce type d'approche est Meta.
- Les **technologies propriétaires** peuvent offrir une meilleure intégration avec d'autres produits ou services d'un même écosystème. Elles peuvent également être plus



attrayantes pour les entreprises qui souhaitent maintenir un contrôle étroit sur leur écosystème de produits. Une entreprise qui promeut ce type d'approche est Apple.

Il y a cependant **des coûts importants** à normaliser les solutions et une **solution intermédiaire serait plutôt de promouvoir l'interopérabilité entre solutions.**

7) Quels modèles de monétisation des données vous semblent les plus pertinents pour le développement des marchés des mondes virtuels dans les cinq à dix prochaines années ?

Les mondes virtuels vont générer des données de différentes natures mais l'une des particularités va être de pouvoir capturer un **grand nombre de données de comportement des utilisateurs** et notamment les actions et interactions des utilisateurs au sein du monde virtuel, telles que leurs déplacements, leurs communications, leurs achats, leurs créations. Cependant les mondes virtuels vont également générer de nombreuses de données de contenu.

Les entreprises vont **vouloir valoriser ces données.**

Il semble *a priori* plus pertinent pour les entreprises créatrices de mondes virtuels de **monétiser ces données de manière indirecte**, pour préserver la confiance de leurs utilisateurs et donc en les utilisant pour améliorer l'expérience et la fidélisation des utilisateurs. En proposant plus de valeur pour les utilisateurs grâce à l'exploitation de leurs données, les entreprises peuvent avoir la capacité d'augmenter le prix de leurs différents produits. Par ailleurs, elles peuvent vendre des publicités plus ciblées aux annonceurs.

Les **utilisateurs pourraient monétiser les données** qu'ils génèrent en disposant de davantage de pouvoir sur celles-ci. Pour cela, des **solutions de confiance devraient être favorisées**. Par exemple, des **portefeuilles numériques associés à l'identité numérique** permettant de stocker et de transférer des données par l'utilisateur dans tout l'univers numérique (mondes virtuels et Internet traditionnel) pourraient être favorisés.

La **monétisation directe** par les entreprises pourrait porter sur des données agrégées notamment sur les comportements des utilisateurs, des données contextuelles ou techniques.

Par ailleurs, on peut rappeler qu'il est impératif de proscrire les modèles qui s'appuient sur la collecte massive de données sans le consentement explicite des utilisateurs, dans le but ultime de les monétiser.

Les modèles de valorisation économique des données considérés comme viables exigent une adhésion au **consentement éclairé des utilisateurs**, ainsi que la mise en place de mesures de protection de leurs données et le strict respect des normes éthiques et juridiques établies. Dans le domaine des applications médicales, telles que le suivi des mouvements oculaires ou le diagnostic des pathologies, il est envisageable de recueillir un certain type et nombre de données. Cependant, cette collecte doit impérativement être conduite avec le consentement explicite de l'utilisateur.

8) Quels sont les problèmes de concurrence potentiels les plus susceptibles d'apparaître sur les marchés du monde virtuel ?

Les **abus de position dominante dans les mondes virtuels** seront probablement similaires à ceux observés sur les marchés numériques traditionnels. Toutefois, certaines pratiques pourraient être plus fréquentes ou plus spécifiques, en raison des caractéristiques propres aux mondes virtuels. En particulier, les **pratiques d'auto-préférence pourraient être plus fréquentes et compliquées à détecter**. En effet, les entreprises pourraient utiliser leurs environnements immersifs comme



une passerelle pour vendre d'autres services connexes. Les abus d'exploitation vis-à-vis des utilisateurs pourraient être plus intrusifs en utilisant des nouvelles données comportementales (comme la dilatation de la pupille) ou des « **schémas trompeurs** » (*dark patterns*) pour les tromper et les pousser à faire des choix qu'ils pourraient regretter.

Les **ententes dans les mondes virtuels** pourraient également être **plus nombreuses et les moyens** utilisés pour mettre en œuvre une entente pourraient être **plus diversifiés** (texte, images, vidéos, comportement, etc). Par exemple, certaines interactions permises par les technologies immersives peuvent se produire en temps réel, ce qui signifie que certains contenus peuvent être éphémères et ne laisser aucune ou peu de trace. Ce problème peut être accentué par la possibilité pour les utilisateurs de changer et d'interagir entre différents mondes virtuels (i.e., interopérables). La question de la responsabilité de la détection/modération peut devenir particulièrement complexe dans ce cas.

9) Pensez-vous que l'émergence de nouveaux modèles d'entreprise et de nouvelles technologies entraînera la nécessité d'adapter certains concepts juridiques de l'Union européenne en matière d'ententes et d'abus de position dominante ?

L'émergence de nouveaux modèles d'entreprises et de technologies innovantes inévitablement conduit à la nécessité d'adapter certains concepts juridiques conçus pour des modèles et des technologies préexistants. L'évolution ou la transformation de ces modèles soulève des questions relatives à la pertinence des concepts juridiques en vigueur, notamment en ce qui concerne la protection des intérêts des citoyens.

10) Pensez-vous que l'émergence de nouveaux modèles d'entreprise et de nouvelles technologies entraînera la nécessité d'adapter les outils et les pratiques d'enquête *antitrust* de l'Union européenne ?

La détection et la collecte de preuves des infractions au droit de la concurrence pourraient s'avérer particulièrement complexes dans les mondes virtuels. La variété des supports possibles de communication pour ces infractions (paroles, avatars, textes, images, vidéos), qui peuvent apparaître de façon temporaire ou instantanée, soulève des **questions sur la gestion/conservation des données numériques**. En particulier, la difficulté de collecter des preuves pourraient tendre vers un risque de privatisation de la justice si cela incombe à des acteurs privés et notamment des grands acteurs numériques. Ce qui pourrait entraîner des conséquences sur la dépendance vis-à-vis des outils de détection des grands acteurs du numérique, et donc un risque sur la souveraineté et les capacités des pays européens à détecter les infractions dans les mondes virtuels.

Les **autorités de concurrence européennes** devraient donc dès maintenant **évaluer l'adéquation des outils *antitrust*** au fur et à mesure que les mondes virtuels se développent. Il est crucial d'investir dans des outils techniques afin d'être autonome dans ce domaine.



Contacts

- **Christelle DEFAYE-GENESTE**, Directrice des Affaires Européennes et Douanières, Représentation de La Poste à Bruxelles - Tel: +33 (0)6 71 70 37 32 – christelle.geneste@laposte.fr
- **Gaëlle KULIG**, Responsable des Affaires Européennes Numériques - Tel : +33 (0)6 22 69 98 82 – gaelle.kulig@laposte.fr