

Les jeux à objets numériques monétisables : marché émergent, innovation et régulation

Par Xavier ASPERGE, Guillaume LABORDERIE
et Noémie TASHJIAN
Autorité Nationale des Jeux

Un cadre législatif et réglementaire à caractère expérimental pour 3 ans sur les Jeux à objets numériques monétisables (JONUM) est en cours d'élaboration, pour lesquels l'Autorité nationale des jeux serait le régulateur. Ce cadre va accompagner un marché émergent basé sur les technologies *blockchains* et l'essor des NFT, s'établissant aux frontières du jeu d'argent et paris sportifs et du jeu vidéo. Les potentialités technologiques offertes sont autant un atout qu'un défi pour établir une régulation efficace allant de l'identification des joueurs et leur protection contre le jeu excessif (dans un monde *blockchain* construit initialement sur la protection de l'anonymat), la lutte contre la fraude et le blanchiment (avec l'utilisation croissante de cryptoactifs en la matière), l'accès aux données et leur exploitation pour l'exercice éclairé de la régulation, aux garanties juridiques offertes aux joueurs sur leurs NFT par les *smarts contracts*. Ce, dans un univers technologique en innovation constante et des modèles économiques qui se cherchent encore. Un défi passionnant et ambitieux qui attire les regards, la France étant le premier pays à s'avancer sur ce chemin nouveau.

Dans l'industrie du jeu vidéo web2, les achats des joueurs (cartes, objets, *boosters*, etc.) sont captifs de l'écosystème du jeu et de l'éditeur, et leur seule fonction réside dans son utilité au jeu. À l'inverse, la technologie *blockchain*, au travers des NFT, permet la propriété d'objets numériques, supports de jeu certes, mais également aisément cessibles par le joueur. Cette évolution technologique redistribue les potentialités offertes au joueur qui peut collectionner, jouer, revendre voire spéculer avec ces objets numériques.

Lorsque l'objet numérique acheté ou obtenu par le joueur permet de participer à une compétition proposant des récompenses ayant une valeur monétaire, le fonctionnement s'approche du modèle des jeux d'argent. Ce constat est à la genèse du futur cadre légal expérimental JONUM (Jeux à objets numériques monétisables) dont l'ANJ sera le régulateur.

UN MODÈLE IMMATURE EN QUÊTE D'ADOPTION

Le marché, très récent, a déjà connu de profonds changements depuis la première génération de jeux comme Cryptokitties fin 2017 et l'avènement du NFT, en passant par les Play2Earn dont l'emblématique Axie Infinity en 2018, dont l'expérience de jeu est alors dominée par le besoin d'accumuler des ressources par la répétition monotone d'actions, jusqu'aux nouveaux jeux web3 développés par des studios.

Le nombre d'applications décentralisées (*DApps*) de jeux est passé de 680 à 2 800 entre début 2021 et 2024, pour un total de 15 900 *DApps* début 2024, à mettre en regard des 2,5 millions d'applications sur Google Playstore. Le nombre d'utilisateurs actifs journaliers a cru de 30 000 en janvier 2021 à 2,7 millions en mars 2024, soit une croissance de deux ordres de grandeur en 3 ans. Cette hausse récente est fortement corrélée à l'appréciation du *bitcoin* et plus globalement du marché des cryptomonnaies et continue son accélération, le nombre d'utilisateurs journaliers passant d'une moyenne de 800 000 en 2023, à 1,2 million en janvier 2024 pour atteindre les 2,7 millions début mars.

Le marché reste loin d'être mature, encore réservé à un public restreint de connaisseurs, mais les tendances récentes laissent augurer un marché majeur, estimé à 3-4 milliards d'euros, à la croisée des marchés du jeu d'argent (marché mondial à 500 milliards d'euros), du jeu vidéo (170 milliards d'euros), des cryptomonnaies et de l'art.

JEUX VIDÉO ET ACCESSIBILITÉ, FACTEURS CLEFS DE SUCCÈS ?

Le dynamisme de l'ensemble du marché des cryptoactifs est un catalyseur pour les jeux web3 (à souligner à cet égard que le cours du *bitcoin* est lui-même un catalyseur pour le marché des cryptoactifs), mais il n'est pas le seul déterminant. Celui-ci passe par de nouvelles mécaniques de jeux proposant une expérience utilisateur plus proche de l'univers du jeu vidéo. En effet, l'expérience Play2Earn, trop répétitive et limitée, ne suffit plus, pas plus que son modèle économique pyramidal qui favorise les premiers joueurs qui engrangent des bénéfices alors que les derniers arrivés sont exposés à un risque de pertes en capital conséquent. Le rééquilibrage est en cours. Un début de migration de certains talents du jeu vidéo vers les jeux web3 s'observe sur le marché, conduisant à l'amélioration de l'expérience proposée.

Le mouvement inverse du monde vidéo vers l'univers web3 se développe aussi : Epic Games Store a référencé ses premiers jeux web3 (dont *CosmikBattle* produit par l'entreprise française Cometh) et Apple Store et Google Play en proposant de plus en plus. L'arrivée de poids lourds de l'industrie du jeu vidéo sera un catalyseur clé de l'adoption du web3 : Ubisoft s'empare des NFT dans certains de ses nouveaux jeux comme "Champions Tactics Grimoria Chronicles" pour lequel les 8 000 NFT gratuits proposés fin 2023 ont été écoulés en moins de 20 minutes.

La barrière technologique à l'entrée reste un frein majeur à l'adoption large du web3. Conscients du point, les acteurs font de l'accessibilité une priorité en travaillant à rendre transparent pour les utilisateurs le recours à des technologies *blockchain*. Cela va de la création du *cash wallet* par Sorare permettant d'avoir directement un compte joueur avec des euros sans passer par des cryptomonnaies, à l'absence de plus en plus fréquente des mots NFT ou *blockchain* dans les conditions générales d'utilisation. Les développements et les initiatives technologiques pour simplifier la prise en main continuent à fleurir : gestion de son *wallet* avec un courriel ou le compte d'un réseau social, l'émergence des *passkey* pour sécuriser les comptes et faciliter l'identification, solutions d'*account abstraction*, etc.

ENJEUX DE RÉGULATION

La mise en place d'un cadre réglementaire clair est nécessaire au bon développement de ce marché des JONUM, à l'instar de la réglementation mise en place autour des PSAN (prestataire de services d'actifs numériques) que le règlement européen MiCA (marchés d'actifs numériques) remplacera prochainement.

Les grands objectifs qui sous-tendent la régulation des JONUM ne sont pas fondamentalement différents de ceux applicables aux jeux d'argent et de hasard : protection du joueur, lutte contre la fraude et le blanchiment, fiabilité, transparence et information des systèmes de jeu. La structure technique des *blockchains* actuelles et le caractère encore très évolutif des options technologiques soulèvent un certain nombre d'enjeux pour le régulateur quant aux modalités concrètes d'application de ces objectifs. L'un des points clés consistera à réguler l'ONUM sur sa dimension proche du jeu d'argent, sans entraver les autres potentialités (collection, spéculation) qu'il recèle. Ce, dans une période expérimentale qui entend par ailleurs favoriser l'innovation et limiter la charge administrative portant sur les nouveaux acteurs du secteur.

L'ANONYMAT DES *WALLETS*

L'état d'esprit qui a prévalu à la création de la *blockchain* portait haut la préservation de la vie privée : l'anonymat d'un portefeuille (*wallet*) est complet sur la *blockchain* qui ne trace en rien l'identité de son propriétaire. Et les cas de portefeuilles multiples pour une même identité est courant. La couche d'identification – au travers de procédures de connaissance du client (KYC) – n'apparaît qu'à certains points d'entrée (il est encore possible d'être totalement anonyme *via* certains *exchanges* décentralisés, même si c'est de plus en plus difficile) : *exchanges*, services de *wallets* (Metamask, Ledger, etc.). Or, la protection du joueur passant avant tout par une identification de celui-ci à travers un jeu sur compte, se dessine un premier enjeu centré sur l'identité : le nombre de portefeuilles admissibles chez un opérateur de JONUM pour un même joueur, la cohabitation entre les portefeuilles que l'utilisateur détient déjà sur la *blockchain* (par exemple un *wallet* Metamask) et d'autres dont la création est exigée par certaines entreprises de JONUM, les procédures de KYC pour chaque portefeuille par l'entreprise de JONUM, les recouplements par l'entreprise et/ou par l'Autorité pour identifier des portefeuilles appartenant à un même individu, idéalement de tous ses portefeuilles pour que la protection de celui-ci ne soit pas une chimère.

Par ailleurs, l'écosystème du jeu web3 souhaitant rendre la technologie la plus transparente possible, certaines entreprises de JONUM proposent des solutions de portefeuilles intégrées à leur offre de jeu. Selon les modalités techniques d'implémentation, de telles solutions pourraient entraîner l'application pour l'entreprise de la réglementation française relative aux prestataires de services sur actifs numériques – PSAN – (bientôt remplacée par la réglementation européenne avec MiCA). En effet, ces textes viennent réglementer, entre autres, l'activité de conservation de cryptoactifs pour le compte de clients dans des *wallets*. C'est notamment le cas de sociétés telles que Binance ou Kraken, qui sécurisent mais conservent la clé privée de leurs clients (cela n'est en revanche pas le cas des solutions auto-hébergées du type Ledger qui laissent à l'utilisateur l'entière maîtrise de sa clé privée). Par conséquent, une entreprise de JONUM pourrait, en fonction de son activité, être soumise à la fois au cadre JONUM et à celui des prestataires de services sur cryptoactifs. Le cas échéant, il conviendra de veiller à ce que le joueur soit dûment informé de ces éléments et du contrôle de l'entreprise sur son portefeuille : “not your keys, not your coins !” comme disent les anglo-saxons.

L'usage qui tend à se répandre aussi de recours à des opérateurs de paiement tiers permettant un paiement directement en monnaie ayant cours légal (*fiat money*) et non en crypto impliquera également de s'assurer que ces opérateurs de paiement pourront en tant que sous-traitants offrir les garanties de lutte contre le blanchiment et la fraude qui s'imposeront aux entreprises de JONUM.

MON NFT : LE MIEN, VRAIMENT ?

Un NFT n'est qu'un jeu de données intégrées dans la mémoire d'un *smart contract*. Ce jeu de données comprend l'adresse *blockchain* du détenteur du NFT, le lien vers l'emplacement du sous-jacent stocké généralement hors-chaîne du fait du caractère onéreux du stockage sur la *blockchain* (dans le cas de Sorare, l'image du joueur) et tout ou partie des métadonnées (dans le cas de Sorare, le nom du joueur, le numéro de série, le club, les XP, etc.), ces dernières pouvant parfois n'être stockées que hors-chaîne.

Le code du *smart contract* définit qui peut, et dans quelles conditions, modifier la mémoire du *smart contract*. Il reste muet sur les conditions de stockage, de contrôle d'accès et les droits de modification pour la part stockée *off-chain*. Le *smart contract* peut par ailleurs contraindre les conditions de revente du NFT à un tiers. Enfin, une fois déployé sur la *blockchain*, un *smart contract* n'est plus modifiable et s'exécute tel que défini, une propriété qu'on désigne sous le nom d'immutabilité. Des solutions existent pour contourner cette contrainte d'immutabilité, au prix d'une complexité accrue et l'apparition de risques de sécurité autour de contrôles ou d'informations fournis par des tiers qui doivent alors être de confiance.

La valeur du NFT résidant précisément dans son sous-jacent et ses métadonnées (exemple : image de l'œuvre d'art, nombre de places pour un match retirables avec le NFT, équipement-NFT dans un jeu en ligne, etc.) et les éventuelles conditions attachées à sa revente, les droits et le contrôle réel que la possession du NFT confère au joueur sont donc déterminés par :

- la qualité et la sécurité du *smart contract*, ce qu'un audit technico-juridique permet de mesurer : il conviendra de déterminer qui assure cet audit, quand (particulièrement au regard de l'immutabilité évoquée) et si l'on entend le systématiser ;
- les modalités de stockage hors-chaîne (comment est-ce stocké, sécurisé, tant en termes de disponibilité que de contrôle d'accès ?) et les droits de modification afférents à ce stockage par l'éditeur, voire par un tiers. Seul l'éditeur de JONUM dispose de ces informations. Et peut les faire auditer le cas échéant, en fonction de la pertinence de la répartition entre *on-chain* et *off-chain* selon le sous-jacent et l'importance de chaque métadonnée.

Pour une parfaite transparence vis-à-vis du joueur, tous ces éléments devront utilement être reflétés dans les conditions générales d'utilisation de l'entreprise de JONUM.

DES SMART CONTRACTS POUR PROTÉGER LES JOUEURS

D'un point de vue prévention du jeu excessif et protection des mineurs, l'usage d'un *smart contract* entre le joueur et l'éditeur se présente comme un outil prometteur : il permettrait de mettre en œuvre une auto-exclusion temporaire (possibilité offerte au joueur de s'interdire de jeu auprès d'un opérateur pour une durée qu'il fixe lui-même) voire des limitations de dépenses (plafond de dépenses sur une période glissante -plafond et période choisies par le joueur), sous réserve de savoir cibler tous les portefeuilles du joueur (à défaut, une telle mesure serait privée d'effet utile). En revanche, l'immutabilité des *smart contracts* empêchant un ajustement par touches successives, il y aura un enjeu à « viser juste » dans les exigences posées quant à ces *smart contracts* de protection.

BLANCHIMENT, ANALYSES DE MARCHÉ ET L'ENJEU DE VALORISATION D'UN NFT

Les livres de comptes des *blockchains* initiales comme *bitcoin* ou *ethereum* sont accessibles publiquement. Les outils d'analyse transactionnelle qui permettent d'analyser les transactions unitairement ou en masse sont historiquement orientés pour lutter contre le blanchiment, la fraude et le financement du terrorisme. Un atout pour la lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme (LCB-FT) toutefois tempéré par le fait que la surveillance des marchés de NFT, sensiblement plus complexe que pour les cryptomonnaies, en est encore à ses débuts. Les outils commerciaux sont par ailleurs loin de couvrir toutes les *blockchains*. L'outillage et l'analyse de la donnée pour assurer la vérification de conformité avec contrôles et enquêtes va donc constituer un enjeu spécifique, avec une part d'acculturation des pratiques puisque l'anonymat sur la *blockchain* avec du KYC entre entrée-sortie uniquement, imposera aussi de revisiter la constitution des preuves juridiques.

Les mêmes outils devraient permettre un suivi du marché plus ou moins fin. La question de la valorisation d'un NFT – et partant d'une collection – reste cependant un enjeu à circonscrire : la volatilité des cours des cryptomonnaies peut générer des fluctuations très artificielles et l'échange de NFT en s'apparentant à un retour au troc ou l'octroi au joueur de NFT en guise de récompense conduit à des transactions sans montant, délicates à valoriser. Enfin, l'extension de l'usage des paiements en monnaie *fiat*, dont le montant n'est pas nécessairement tracé sur la *blockchain*, pourrait venir bousculer et réduire encore le niveau d'information disponible.

La question de la valorisation des NFT rendra complexe le portage à l'identique des mécaniques de limitation des dépenses des joueurs du monde des jeux d'argent et de hasard (JAH) vers le secteur des JONUM et invitera probablement à revisiter les modalités de limitation pour les adapter à ce nouveau contexte.

PASSAGE À L'ÉCHELLE ET TENDANCES TECHNOLOGIQUES

Il faut par ailleurs avoir conscience que le mot *blockchain* peut recouvrir des réalités très différentes. L'équilibre entre décentralisation, rapidité et sécurité, choisi en faveur de la sécurité sur les *blockchains* publiques *bitcoin* et *Ethereum*, a conduit à l'apparition d'une foisonnante zoologie de solutions dites de passage à l'échelle pour gagner en rapidité et faire baisser les frais de transaction : depuis des *blockchains latérales* (*Polygon* par exemple) privilégiant la rapidité, parfois au détriment de la sécurité ou la décentralisation pour certaines, dites latérales parce que les échanges avec la *blockchain Ethereum* sont facilités par des systèmes de passerelles (*bridges*), aux solutions dites de couche 2, s'appuyant sur la sécurité d'*Ethereum*, sans pour autant devoir inscrire toutes leurs transactions sur *Ethereum* (*Arbitrum* notamment utilisée par Cometh ou encore *StarkEx* utilisée par Sorare). Et nous ne citons là que les grands courants d'un champ encore très mouvant. Or, en fonction de la chaîne considérée, l'accès aux données du registre de la *blockchain* n'est pas toujours public. Apparaît donc un enjeu d'accès aux données par l'Autorité et de définition d'un cadre qui sache accommoder cette variété mouvante. Par ailleurs, le format de données de certaines chaînes est très spécifique et peut être difficilement lisible : disposer des données ne garantira donc pas nécessairement la capacité à les exploiter dans des temps raisonnables.

La même variété sur les mécanismes de consensus dont la sécurité est variable et plus ou moins éprouvée implique que les risques SSI ne sont pas négligeables et pourraient conduire à des bascules brusques du marché si certains grands réseaux se révélaient

faillibles, victimes d'une attaque d'ampleur. Les *bridges* sont aussi un secteur des technologies *blockchain* très utile pour créer des passerelles entre chaînes mais encore à ses débuts, avec des solutions très variables et des enjeux de sécurité importants. L'ANJ n'a pas vocation à trancher les débats d'experts complexes qui animent le secteur et ni orienter à court terme le marché vers un choix des normes techniques particulier qui risquerait de brider l'innovation, mais devra intégrer ces éléments dans sa vision.

LES ORACLES ET LE MARCHÉ DE LA *DATA* SPORTIVE

Dans le domaine des paris sportifs conventionnels, les opérateurs de jeux s'appuient sur quelques prestataires spécialisés qui diffusent cotes et résultats sportifs. Ce marché de la *data* sportive est un secteur de niche, très normé, relativement concentré, mais très lucratif.

Concernant les JONUM liés au sport, les NFT et les *smart contracts* qui les régulent ne disposent de l'information des résultats sportifs qu'à travers des services appelés oracles qui répercutent sur la *blockchain* l'information du monde extérieur. La fiabilité et la sécurité de ces services d'oracle seront des éléments clés des garanties données au joueur, tant concernant la qualité des sources de données, la non-altération, la disponibilité que la fraîcheur. Il conviendra de juger de l'intérêt et la pertinence d'établir une liste des prestataires qualifiés de « sûrs » pour les résultats sportifs selon la rapidité à laquelle le monde de la *data* sportive s'implante dans l'univers des *blockchains*.

CONCLUSION

On le voit, le marché des JONUM est en cours d'émergence, encore plongé dans le bouillonnement technologique du domaine web3 et la recherche de ses contours entre jeu vidéo et finance décentralisée. Le potentiel disruptif au voisinage des paris sportifs et du jeu d'argent est loin d'être négligeable. Le choix ambitieux de légiférer sur un objet encore émergent et mouvant fait tout l'intérêt autant que la complexité pour imaginer les solutions pertinentes de régulation qui se posent, la période expérimentale qui va s'ouvrir sera riche d'enseignements et nos voisins européens suivront avec intérêt l'évolution de la situation en France qui pourrait se retrouver à tracer la voie et le bilan à 3 ans de l'expérimentation prévue.