

Explorer l'adoption des JNF

Cerner les défis et les possibilités des JNF pour les entreprises



Les jetons non fongibles (JNF) semblent gagner du terrain de jour en jour. Or, pour plusieurs, il peut être difficile de savoir par où commencer avec les JNF. C'est pourquoi notre équipe a rédigé le présent guide afin de vous aider à vous y retrouver dans l'émergence du secteur des JNF, les dernières tendances, l'adoption par les institutions, les principaux défis et la façon dont KPMG peut aider les organisations au Canada à se lancer sur la voie des actifs numériques.

Survol

Qu'est-ce qu'un JNF?

Un JNF est un certificat de propriété numérique et unique attribué à un objet (du monde réel ou numérique). Ce nouvel actif cryptographique est rendu possible grâce à la technologie de la chaîne de blocs, une base de données distribuée et immuable qui assure le suivi des données en temps réel. Par « non fongible », on entend que les JNF ne sont pas interchangeables, c'est-à-dire que chaque jeton est un actif unique en raison de codes d'identification intégrés et de métadonnées.

Les premiers JNF visaient les œuvres d'art et les objets de collection, mais la technologie sous-jacente permet de multiples applications. De plus, les JNF incarnent l'ère du Web 3.0, où les parties prenantes détiennent la communauté à laquelle elles participent, tout comme ses composants clés, et ne sont plus des participants passifs comme on le voyait dans les applications du Web 2.0. Cela se transpose également à la gouvernance : les utilisateurs et les membres de la communauté ont le pouvoir d'influencer l'évolution de l'écosystème.

Crypto-native NFTs

Trois collectifs artistiques se démarquent du lot : Bored Ape Yacht Club (BAYC), CryptoPunks (Punks) et Art Blocks. BAYC et Punks sont des collectifs de photos de profil en édition limitée qui comptent chacun 10 000 JNF uniques, tandis qu'Art Blocks est une plateforme d'« art programmable » qui utilise un algorithme pour générer du contenu numérique de manière aléatoire.

Dans l'univers des objets de collection, les sports ont pris les devants : les fondateurs ont transformé des jalons et des moments forts du basketball en JNF sous licence officielle et appelés « Moments » qui se catégorisent selon leur rareté, de plus de 50 000 jusqu'à moins de 99. Les partisans de Fantasy Football du monde entier peuvent désormais collectionner les cartes des

Les JNF en chiffres

31.9 G\$ Volume cumulé des échanges¹

5.6 M Nombre cumulé de portefeuilles ayant détenu un JNF²

athlètes sous forme de JNF et créer des équipes virtuelles pour compétitionner ou faire des échanges. Les scores sont déterminés en fonction des performances réelles des athlètes et les personnes qui choisissent les meilleurs alignements gagnent des récompenses.

Les JNF du monde des jeux vidéo ont conquis une part importante du marché, *Axie Infinity* étant l'exemple le plus notoire. Les joueurs de ce jeu de chaîne de blocs collectionnent des créatures appelées « Axies » en tant qu'animaux de compagnie, qui sont représentées par les JNF. L'univers a une économie virtuelle où les joueurs possèdent et échangent des Axies contre d'autres ressources qu'ils gagnent, soit en jouant, soit en contribuant à l'écosystème.

Les jeux **Play-to-Earn (P2E)** comme *Axie* se sont imposés en tant que nouveau modèle d'entreprise. En un mot, ces jeux fondés sur le concept de « jouer pour gagner » sont gagnant-gagnant : ils permettent aux joueurs de gagner une valeur réelle en échange de leur temps, mais aussi de bénéficier de l'interopérabilité de leurs actifs. D'autre part, les concepteurs sont maintenant capables de superviser les actifs en jeu et de rentabiliser le tout en facturant des frais pour les transactions secondaires.

Plus un jeu gagne en popularité, plus les actifs nécessaires pour y jouer peuvent devenir chers. Par exemple, les nouveaux joueurs d'*Axie Infinity* doivent acheter au moins trois créatures avant de commencer à jouer, ce qui peut représenter une dépense de près de 500 \$ – un obstacle à la participation pour plusieurs. Cela a fait

naître les **guildes du jeu vidéo** qui proposent toute une gamme d'activités de soutien aux joueurs, notamment l'intégration et le prêt des actifs nécessaires en échange d'une part compensatoire des gains réalisés³. La majorité des guildes sont structurées comme des **organisations autonomes décentralisées (OAD)**.

Possibilités financières

Marchés des placements privés et des capitaux

Les investissements dans les JNF et l'univers du jeu vidéo ont connu une hausse spectaculaire en 2021 et la tendance s'est poursuivie en 2022. Le jeu vidéo représentait à lui seul 67 % de toutes les transactions de JNF/jeu au quatrième trimestre de 2021 et 68 % au premier trimestre de 2022⁴. Les marchés de JNF et plus particulièrement les projets d'infrastructure ont fait les manchettes. *OpenSea*, le plus grand marché de JNF au point de vue du volume sur le réseau Ethereum, a décroché un investissement de série C de 300 M\$, ce qui porte la valorisation de la société à 13,3 G\$. Quant à *Immutable X*, une solution de mise à l'échelle de couche 2 pour Ethereum, elle a obtenu 200 M\$ en investissements et sa valorisation se chiffre à 2,5 G\$⁴.

La culture des JNF ne cesse de prendre de l'ampleur et d'attirer de nouveaux investisseurs et participants. Alors que les JNF continuent d'évoluer, les émetteurs cherchent à développer le capital de marque afin de se démarquer de la vague de projets qui déferle sur le marché. La toute dernière acquisition phare de JNF a été réalisée par *Yuga Labs*, qui a acheté les droits de propriété intellectuelle de *Larva Labs*. Les deux sociétés sont les créatrices de certains des projets de JNF les plus remarquables en capitalisation de marché, dont *BAYC*, *Punks* et *Meebits*. Plus récemment, l'*APE Foundation* a lancé l'ApeCoin, un jeton utilitaire et de gouvernance, dans l'espoir d'accroître la présence de sa marque et de permettre aux détenteurs de participer à l'OAD d'ApeCoin et de réaliser des transactions dans l'écosystème APE.

La demande pour les projets de JNF de premier ordre comme *BAYC* a fait grimper les prix à un point tel que les collections populaires sont maintenant hors de portée de bien des investisseurs individuels. Dernièrement, des protocoles de **fractionnement** des JNF ont fait leur apparition dans le but de créer un jeton fractionnable qui tire sa valeur du JNF de départ. Le fractionnement permet à un plus grand nombre d'investisseurs individuels d'avoir accès aux JNF et peut améliorer aussi la détermination des prix et la liquidité. Pour fractionner un JNF, son propriétaire doit créer un coffre-fort où sera conservé le JNF et, en retour, le propriétaire d'origine recevra des jetons fongibles (fractions) représentant en totalité la propriété du JNF. Le propriétaire pourra alors distribuer les jetons comme bon lui semble, la pratique la plus répandue étant l'échange décentralisé.

Finance décentralisée et JNF

La propriété non fongible des JNF est essentielle pour garantir l'unicité des actifs, mais elle soulève néanmoins quelques problèmes. Contrairement aux cryptomonnaies, les JNF ne peuvent pas être investis pour générer un rendement. Normalement, les investisseurs ne peuvent faire qu'une seule chose avec leurs JNF, c'est-à-dire les vendre pour réaliser un profit, et les JNF sont donc non liquides et très rarement échangés. Les prêts garantis par les JNF et la propriété fractionnée ne sont que deux des solutions proposées par les protocoles de finance décentralisée pour remédier à ces problèmes.

Les JNF en chiffres

16 G\$ Augmentations de capital au premier trimestre de 2022⁴

50 G\$ Capitalisation de marché en 2021⁵

Les prêts garantis par les JNF créent un marché où les détenteurs peuvent utiliser leurs JNF comme garantie pour obtenir des fonds en cryptomonnaies ou en monnaies fiduciaires. Les JNF sont envoyés à un contrat intelligent, qui sert de tiers impartial et automatisé soutenant le processus. Les deux parties conviennent de la juste valeur du JNF, en se fondant habituellement sur le prix plancher des JNF comparables, avant que le JNF ne soit transféré à un compte de garantie bloqué et que le contrat intelligent ne permette ensuite le prêt. L'emprunteur peut obtenir un prêt équivalent à environ un tiers de la valeur du JNF, avec un taux d'intérêt variant de 2 % à 10 % en fonction de la popularité du JNF et des paramètres de risque de l'application de prêt. JPEG'd, l'une de ces applications, permet aux utilisateurs de frapper des pUSD, une cryptomonnaie stable, avec leurs JNF de CryptoPunks, de BAYC, de MAYC et d'EtherRocks. Grâce à cette application, les emprunteurs peuvent obtenir des liquidités en cryptomonnaies stables tout en conservant la propriété de leurs JNF, qui sont enfermés dans les coffres-forts gérés par le protocole de JPEG'd.

Fonds en JNF

Les fonds en JNF sont des fonds en cryptomonnaies qui investissent uniquement dans les pièces de collection, les plateformes et les protocoles de JNF. La répartition des actifs diffère parfois d'un fonds à un autre. Les fonds en JNF s'adressent aux investisseurs à valeur nette élevée qui ont un profil de risque adéquat et qui souhaitent accéder à cette nouvelle classe d'actifs. Comme il s'agit d'une classe d'actifs entièrement nouvelle et très instable qui n'a pas vraiment encore fait ses preuves, c'est l'une des classes d'actifs les plus risquées du marché. Par conséquent, les investisseurs institutionnels tardent davantage à engager des sommes dans ces fonds à titre de commanditaires que dans les fonds spécialisés en finance décentralisée. En outre, puisque la valeur totale des JNF ne représente qu'une petite part de l'ensemble du secteur de la cryptomonnaie, les possibilités d'investissement sont beaucoup plus restreintes, ce qui limite le nombre et la taille des fonds en JNF.

Exploration plus en profondeur des JNF

Protocoles de lancement équitables

Les JNF connaissent la croissance la plus élevée de tout l'écosystème de la chaîne de blocs. L'aventure des JNF commence quand une nouvelle collection est **frappée**, c'est-à-dire créée et distribuée dans les portefeuilles des acheteurs. Le lancement d'un JNF peut avoir lieu sur une chaîne de blocs publique, un environnement propice à l'exploitation. Pour être équitable, un lancement devrait présenter les caractéristiques suivantes⁶

- **Équité inexploitable** : Les collections devraient masquer correctement les métadonnées et assurer une véritable entropie des images générées aléatoirement. Ainsi, les utilisateurs ne sont pas en mesure de viser et de frapper injustement les JNF plus rares.
- **Transactions écoénergétiques** : Les transactions effectuées sur la chaîne de blocs peuvent être dispendieuses et constituer un obstacle pour plusieurs utilisateurs.
- **Prise en compte des fuseaux horaires** : Les collections de JNF peuvent rejoindre des utilisateurs du monde entier. Il est donc important que les protocoles de lancement tiennent compte des fuseaux horaires afin que le plus grand nombre d'utilisateurs puissent frapper des jetons.
- **Inclusivité et protection antipourriel** : Il est primordial de veiller à ce que la répartition des détenteurs de la collection soit relativement peu concentrée — par exemple, des mesures devraient être prises pour empêcher les utilisateurs de frapper de grandes quantités de jetons à la fois. Il est également possible de mettre en place un processus de vérification pour faire en sorte que seuls les utilisateurs et les portefeuilles sur la « liste blanche » puissent frapper des jetons.

Cas d'usage dans divers secteurs

Dans le **secteur de la santé**, les dossiers médicaux sous forme de jetons sont utilisés pour conserver et partager des renseignements confidentiels de manière efficace, mais aussi sécuritaire. Par exemple, pour les dons de sang, le sang est représenté par des JNF dans la chaîne de blocs et on peut en effectuer le suivi dans les hôpitaux et les banques de sang, et l'envoyer là où le besoin est le plus criant. Une entreprise de chaîne de blocs de la Grande-Bretagne cherche à incorporer cette idée et à créer une banque de sang numérique qui gère l'offre et la demande.

Dans le secteur de l'**immobilier**, les JNF peuvent représenter soit des immeubles réels, soit des espaces virtuels dans le métavers. En février 2022, on a réussi à négocier la vente d'une première maison en JNF aux États-Unis. Par ailleurs, depuis 2016, des terres virtuelles sont échangées. En 2019, un lopin de terre a été vendu pour près de 1 M\$, ce qui est beaucoup plus cher que bien des domaines du monde réel⁸.

Droits de propriété intellectuelle (PI)

Avec l'arrivée de la technologie de la chaîne de blocs, le droit de propriété n'a jamais été aussi public et vérifiable. Parmi les nombreuses utilisations possibles, une chaîne de blocs peut servir, entre autres, de registre de la PI et ainsi permettre aux propriétaires de prouver qu'ils détiennent les droits, ou même de percevoir des redevances grâce à des **contrats intelligents**.

- Les plateformes de JNF destinées aux artistes de la musique leur permettent de vendre les droits de PI de leurs chansons à des collecteurs ou partisans sous forme de JNF. Quand une chanson touche des redevances par l'entremise de la diffusion en continu ou de la concession de licence, les collecteurs peuvent réclamer leur part proportionnelle.
- Les fondateurs de JNF se sont associés à des agences d'artistes prestigieuses à Hollywood afin de permettre aux détenteurs de JNF de premier ordre d'octroyer une licence sur la PI rattachée à leur JNF unique pour une utilisation future dans un roman ou dans un autre média.

Normes ERC

- **ERC-20** : La norme de jeton fongible la plus en vogue. Les fractions de tous les jetons créés à partir de la norme ERC-20 ont la même valeur à un moment donné. L'ERC-20 permet la mise en œuvre d'une interface API standard dans les contrats intelligents.
- **ERC-721** : Une norme de jeton non fongible qui permet la mise en œuvre d'une interface API standard pour les JNF dans les contrats intelligents, ainsi que le transfert et le suivi des JNF.
- **ERC-1155** : Une norme de jeton semi-fongible qui permet aux utilisateurs de créer un grand nombre de jetons avec un seul contrat et qui est compatible à la fois avec les jetons fongibles et les jetons non fongibles. Plus rentable de manière générale, c'est le meilleur choix pour la gestion du stockage.

Dans le secteur de la **vente au détail**, plusieurs projets rattachent les JNF numériques à des biens physiques. Une entreprise a notamment vendu un « coffre-surprise » qui renfermait des JNF. Les clients ont reçu non seulement les JNF, mais aussi un réfrigérateur bien réel. Un autre exemple consiste à émettre des JNF comme bons d'échange pour des chaussures, des vêtements griffés et des pièces de collection. Les clients sont ensuite invités à échanger ces JNF à la place des biens réels, et ce, quand bon leur semble.

Les JNF peuvent être utiles pour la **gestion de la chaîne d'approvisionnement**, notamment pour la réduction des coûts, la rationalisation des échanges et le renforcement de la transparence dans les réseaux d'approvisionnement. Les JNF laissent une trace immuable sur la chaîne de blocs et celle-ci est mise à jour en temps réel, ce qui permet de détecter les perturbations, de les communiquer et de les résoudre efficacement. Plus précisément, les JNF peuvent améliorer les chaînes d'approvisionnement alimentaire, de la récolte jusqu'à la mise en rayon, et accroître la durabilité grâce au suivi du gaspillage alimentaire et à une répartition adéquate.

Tendances d'adoption des JNF par les entreprises

L'année 2021 a été une année record pour les JNF, qui sont montés en flèche et ont gagné en notoriété : la toute première vente d'art numérique au monde a atteint 86,5 M\$ aux enchères et l'adoption des JNF par les entreprises s'est poursuivie, notamment avec l'acquisition d'un CryptoPunk par un grand fournisseur de solutions de paiement. De plus, les grandes marques ont commencé à participer à ce nouvel univers : plus de 15 collections de JNF ont été lancées dans divers secteurs, de l'alimentaire aux articles de sport, en passant par le prêt-à-porter de luxe, le commerce de détail, les médias sociaux et les sociétés de presse. *OpenSea*, le premier et le plus grand marché de JNF au monde, continue de servir de tremplin pour les JNF des entreprises.

Économie des jetons

Depuis toujours, l'offre et la demande régissent la volatilité des marchés et ce principe économique s'applique aussi au monde des JNF. Beaucoup de projets de JNF ont été couronnés de succès grâce à un suivi étroit de l'économie des jetons, tandis que d'autres

sont tombés dans le piège de la suroffre. L'un des problèmes majeurs des jeux P2E réside justement dans le fait, comme leur nom l'indique, que les joueurs jouent seulement pour gagner des JNF, un peu comme si c'était un travail. Résultat : il y a une suroffre de jetons et très peu de demande puisque la plupart des jeux n'ont pas encore atteint un niveau de sophistication suffisant pour rivaliser avec les jeux traditionnels sur le plan du divertissement et pour stimuler une véritable demande. Sinon, bon nombre de projets de JNF ont su profiter des conditions plus avantageuses de l'économie des jetons. Citons, par exemple, *Bored Ape Yacht Club*, dont le nombre de détenteurs uniques a bondi de 10 %⁷ grâce à une offre stable et contrôlée de 10 000 jetons non fongibles et à divers mécanismes qui ont stimulé continuellement la demande, tels que des parachutages pour les détenteurs, des festivals de musique exclusifs et des droits de PI. Dans un marché ouvert jour et nuit, qui en est encore à ses balbutiements selon plusieurs, le souci du détail, quand il est question d'économie des jetons, est essentiel pour créer un JNF ou en acquérir un.

10 aspects importants de l'adoption des JNF



Droits numériques : Déterminer qui détient les droits de frappe ou de vente de la PI sous forme de JNF.



Cyberprotection : Travailler avec les TI pour protéger les JNF et les plateformes contre le piratage et les utilisations non autorisées.



Fiscalité et conformité : Gérer et respecter les règlements du monde de la cryptomonnaie.



Marketing : Faire la promotion ou la publicité des JNF de l'organisation sur les médias sociaux et les marchés numériques.



Gouvernance : Décider comment les droits, les licences, les achats et les ventes de JNF sont surveillés et régis dans toute la communauté de clients afin de protéger et de préserver la marque de l'organisation.



Rapports financiers : Établir de quels rapports on a besoin, y compris les rapports sur les redevances aux artistes quand les JNF changent de propriétaire.



Contrats : Définir les futures exigences contractuelles et les droits pour permettre la frappe ou la vente de JNF.



Données : Déterminer quelles données sont nécessaires pour soutenir l'initiative de JNF.



Talents : Attirer les talents requis pour soutenir et maintenir le cycle de vie des JNF au sein de l'organisation.



Technologie habilitante : Déterminer de quelles plateformes on a besoin, à l'interne et à l'externe, pour soutenir l'initiative.

Acquisition d'une pièce de World of Women par KPMG Canada

Afin d'acquérir une précieuse expérience directe à titre de société, KPMG Canada a fait l'acquisition d'une pièce rare de la collection très réputée de World of Women (WoW). Avant de nous lancer dans l'aventure, nous avons identifié les principaux risques liés à la lutte contre le blanchiment d'argent, aux facteurs ESG et à la conservation, puis élaboré des stratégies d'atténuation afin de convaincre nos dirigeants.

KPMG Canada a mené une évaluation approfondie avant de procéder à l'acquisition. Parmi les aspects clés, citons :

- **Identification à la marque** : Est-ce que les valeurs de KPMG concordent avec celles de WoW?
- **Lutte contre le blanchiment d'argent** : Les anciens propriétaires ont-ils utilisé des fonds illicites?

- **Conservation** : De quelle façon le JNF sera-t-il conservé par KPMG?
- **Diligence** : Quel est le contexte de la collection?
- **Évaluation** : Le prix du JNF est-il raisonnable?
- **Rareté** : Sur quel JNF de la collection devrions-nous faire une offre?
- **Soutien des dirigeants** : Comment obtenir le soutien des dirigeants?

Il était primordial de choisir une collection qui correspondait aux valeurs de diversité, d'équité et d'inclusion de KPMG Canada. Notre acquisition reflète notre conviction non seulement dans la croissance soutenue des JNF, mais également dans la valeur et la mission de WoW. WoW est une communauté qui célèbre la représentation, l'inclusion et l'égalité des chances pour tous et toutes dans cette nouvelle ère du Web.

Les risques et la volatilité des JNF

Le marché des JNF a été ébranlé en raison des fluctuations récentes du marché des cryptoactifs en général. Le cycle baissier actuel du marché met en lumière les préoccupations concernant la valeur des JNF, la recherche de profits et la durabilité environnementale. Cependant, les périodes de volatilité sont à prévoir avec une nouvelle technologie au fur et à mesure que se développe la compatibilité du produit avec le marché. À l'avenir, c'est la capacité d'échanger des actifs et des biens dans le Web 3.0 et d'en affirmer les droits de propriété qui déterminera sans doute la valeur à long terme des JNF.

Annexe

Glossaire

ERC : Un acronyme qui signifie « Ethereum Request for Comments ». C'est le nom donné à la norme des jetons du réseau Ethereum. Cette désignation peut être reconnue par n'importe quelle machine virtuelle.

Play-to-Earn (P2E) : Un modèle émergent d'entreprise du jeu vidéo qui permet de gagner de l'argent en consacrant du temps à un jeu.

Guildes du jeu vidéo : Des organisations fondées sur la chaîne de blocs qui réunissent des joueurs et leur permettent de réaliser des gains grâce au modèle économique du P2E.

Organisation autonome décentralisée (OAD) : Une communauté gérée par ses membres, axée sur des objectifs et dépourvue d'autorité centrale.

Fractionnement : Une action qui consiste à diviser la propriété d'un JNF en fractions et qui permet ainsi à plusieurs parties de détenir un JNF.

Parachutage : Une opération promotionnelle consistant à distribuer gratuitement des JNF dans le portefeuille des utilisateurs afin de les encourager à contribuer à une série de JNF.

Prix plancher : Le prix minimal demandé par un vendeur pour un JNF.

Frappier : Action visant à créer des JNF, que ce soit par l'entremise d'un contrat intelligent ou de l'une des plateformes de frappe.

Contrat intelligent : Un programme informatique qui exécute des actions automatiquement sur une chaîne de blocs. Un contrat intelligent est mis en place quand un JNF est créé ou échangé.

Références

1. « OpenSea, Token Terminal, transaction volume August 2022 »
2. « @thomas_m / # of wallets that have ever owned an NFT, cumulative », Dune, 9 juin 2022.
3. « Play-to-Earn gaming guilds », The Block Research, 26 novembre 2021.
4. « Q1' 22 blockchain private funding M&A recap », The Block Research, 12 avril 2022.
5. « NFT Market Surpassed \$40 Billion in 2021 », New Estimate Shows, Bloomberg, 6 janvier 2022.
6. « A Guide to Designing Effective NFT Launches », Paradigm, Hasu et Anish Agnihotri, 13 octobre 2021.
7. « A deep dive into corporate NFTs », The Block Research, 10 janvier 2022.

Nous joindre



Kareem Sadek
Associé
ksadek@kpmg.ca



Kunal Bhasin
Directeur
kbhasin@kpmg.ca

home.kpmg/ca/fr



L'information publiée dans le présent document est de nature générale. Elle ne vise pas à tenir compte des circonstances de quelque personne ou entité particulière. Bien que nous fassions tous les efforts nécessaires pour assurer l'exactitude de cette information et pour vous la communiquer rapidement, rien ne garantit qu'elle sera exacte à la date à laquelle vous la recevrez ni qu'elle continuera d'être exacte à l'avenir. Vous ne devriez pas y donner suite à moins d'avoir d'abord obtenu un avis professionnel se fondant sur un examen approfondi des faits et de leur contexte.

© 2022 KPMG s.r.l./s.e.n.c.r.l., société à responsabilité limitée de l'Ontario et cabinet membre de l'organisation mondiale KPMG de cabinets indépendants affiliés à KPMG International Limited, société de droit anglais à responsabilité limitée par garantie. Tous droits réservés. KPMG et le logo de KPMG sont des marques de commerce utilisées sous licence par les cabinets membres indépendants de l'organisation mondiale KPMG. 17167