



# **CAHIER DE RECHERCHE DE LA CHAIRE FINTECH AMF – FINANCE MONTRÉAL**

---

## **Ludification des décisions d'investissement entre innovation, risques et encadrement éthique et juridique des services : le cas des cryptomonnaies et des NFTs**

---

Par Maya Cachecho, Université de Montréal  
Sandrine Promtep, ESG UQAM  
et collaborateurs

Décembre 2023

Projet réalisé dans le cadre du 4<sup>ème</sup> appel de projets  
de la Chaire « Les NFTs «tokens» et la ludification  
des décisions d'investissements »



**Rapport final**  
**Décembre 2023**

*Ludification des décisions d'investissement entre innovation, risques et encadrement éthique et juridique des services : le cas des cryptomonnaies et des NFT*

**Maya Cachecho, Ph.D.**

Professeure adjointe  
Centre de recherche en droit public  
Faculté de droit  
Université de Montréal

**Sandrine Prom Tep, Ph.D**

Professeure agrégée  
Département de marketing  
École des Sciences de la Gestion  
Université du Québec à Montréal

**Alexandra Parada**

Doctorante  
Département des sciences juridiques  
Université du Québec à Montréal

**Vahideh Gholami**

Doctorante  
Faculté de droit  
Université de Montréal

**Lorène Gérard**

Étudiante de maîtrise  
Faculté de droit  
Université de Montréal

## Remerciements

L'équipe de recherche exprime sa profonde gratitude envers la *Chaire Fintech AMF — Finance Montréal* de nous avoir accordé une subvention de recherche qui a permis la concrétisation de notre projet de recherche multidisciplinaire et interuniversitaire intitulé « *Ludification des décisions d'investissement entre innovation, risques et encadrement éthique et juridique des services : Le cas des cryptomonnaies et des NFT* ».

Nous tenons également à remercier les cotitulaires de la Chaire, les professeurs Richard Guay et Maher Kooli, ainsi que la coordonnatrice scientifique de la Chaire, Yasmine Besbes, pour leur soutien, leur disponibilité, leur accompagnement et leur précieuse collaboration durant tout ce projet.

<b>TABLE DES FIGURES</b> .....	<b>4</b>
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>5</b>
<b>I. PROBLÉMATIQUE DU PROJET</b> .....	<b>7</b>
<b>II. QUESTIONS DE RECHERCHE</b> .....	<b>10</b>
<b>III. MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>10</b>
<b>IV. REVUE DE LITTÉRATURE</b> .....	<b>11</b>
A. APERÇU HISTORIQUE DES CRYPTOACTIFS .....	12
B. FONCTIONNEMENT DES CRYPTOMONNAIES VS AUTRES CRYPTOACTIFS .....	14
C. NATURE DES NFT .....	16
1. Usages des NFT .....	19
a. Usages extrinsèques .....	19
b. Usages hédoniques .....	22
D. PRINCIPAUX ENJEUX DES CRYPTOACTIFS .....	24
1. Sécurité .....	25
2. Anonymat .....	30
4. Sensibilisation des consommateurs .....	35
5. Usage de la gamification .....	37
a. Présentation de l'information .....	37
b. Mécanisme d'enchères et d'offres .....	38
c. Fonctions utilitaires liées à l'achat de NFT .....	39
d. Prétendue gratuité .....	39
E. RÔLE DES RÉSEAUX SOCIAUX DANS LA GAMIFICATION DES NFT ET LEUR USAGE .....	40
1. Risques liés à la gamification pour les consommateurs de NFT .....	43
2. Défis juridiques de la gamification et des NFT .....	44
a. Union européenne .....	45
b. Royaume-Uni .....	49
c. États-Unis .....	52
d. Canada .....	55
<b>V. DÉMONSTRATION DE NOTRE ÉTUDE DE CAS SUR UN SITE WEB D'ÉCHANGE</b> .....	<b>62</b>
A. PLACE DE MARCHÉ POUR LES NFT .....	68
B. COMPTES UTILISATEURS .....	68
C. INTÉGRATION DES PORTEFEUILLES .....	68
D. MISE EN VENTE DE NFT .....	69
E. ACHAT ET VENTE .....	69
F. ENCHÈRES ET OFFRES .....	69
G. COLLECTIONS THÉMATIQUES ET DÉCOUVERTE .....	70
H. VENTES SECONDAIRES .....	70
I. COMMUNAUTÉ ET INTERACTION SOCIALE .....	70
J. TECHNOLOGIE DE LA CHAÎNE DE BLOCS .....	70
<b>VI. APERÇU DU SITE WEB ET DU PARCOURS DU CONSOMMATEUR</b> .....	<b>70</b>
<b>VII. CONCLUSION</b> .....	<b>72</b>

## Table des figures

Image 1, Plateforme Biybuy, politique d'utilisation de services, en ligne <a href="https://bitbuy.ca/legal/terms-and-conditions">https://bitbuy.ca/legal/terms-and-conditions</a>	Page 26
Image 2, Plateforme Bitbuy, évaluation des risques, en ligne <a href="https://bitbuy.ca/legal/terms-and-conditions">https://bitbuy.ca/legal/terms-and-conditions</a>	Page 27
Image 3, Plateforme Bitbuy, évaluation d'appétit au risque, en ligne <a href="https://app.bitbuy.ca/en/accounts/verify/#personal-info">https://app.bitbuy.ca/en/accounts/verify/#personal-info</a>	Page 28
Image 4, Plateforme Bitbuy, politique d'utilisation de service et de sécurité, en ligne <a href="https://bitbuy.ca/legal/privacy-policy">https://bitbuy.ca/legal/privacy-policy</a>	Page 29
Image 5, Plateforme Bitbuy, identification de l'adresse réelle de l'utilisateur, en ligne <a href="https://support.bitbuy.ca/hc/en-us/articles/360059903851-How-do-I-get-verified">https://support.bitbuy.ca/hc/en-us/articles/360059903851-How-do-I-get-verified</a>	Page 32
Image 6, OpenSea, présentation gamifiée des NFT, en ligne <a href="https://opensea.io">https://opensea.io</a>	Page 36
Image 7, OpenSea, enchères des offres des NFT, en ligne <a href="https://opensea.io/rankings">https://opensea.io/rankings</a>	Page 36
Image 8, OpenSea, incitation aux transactions, en ligne <a href="https://opensea.io/category/art">https://opensea.io/category/art</a>	Page 37
Image 9, OpenSea, NFT d'adhésion au club, en ligne <a href="https://opensea.io/category/memberships">https://opensea.io/category/memberships</a>	Page 37
Image 10, Plateforme Bitbuy, questionnaire de KYC, en ligne <a href="https://bitbuy.com/legal/">https://bitbuy.com/legal/</a>	Page 59
Image 11, OpenSea, NFT artistiques, en ligne <a href="https://opensea.io/category/art">https://opensea.io/category/art</a>	Page 62
Image 12, OpenSea, NFT de jeu, en ligne <a href="https://opensea.io/category/gaming">https://opensea.io/category/gaming</a>	Page 62
Image 13, OpenSea, NFT de Fondateur, en ligne <a href="https://opensea.io/assets/efondateurDayAway">https://opensea.io/assets/efondateurDayAway</a>	Page 63
Image 14, OpenSea, PFPs, en ligne <a href="https://opensea.io/category/pfps">https://opensea.io/category/pfps</a>	Page 64
Image 15, OpenSea, NFT de photographie, en ligne <a href="https://opensea.io/category/photography">https://opensea.io/category/photography</a>	Page 65
Image 16, OpenSea, NFT de musique, en ligne <a href="https://opensea.io/category/music">https://opensea.io/category/music</a>	Page 65
Image 17, OpenSea, Intégration de portefeuille numérique, en ligne <a href="https://opensea.io">https://opensea.io</a> (login)	Page 67
Image 18, OpenSea, Présentation des offres populaires, en ligne <a href="https://opensea.io/category/memberships">https://opensea.io/category/memberships</a>	Page 68
Image 19, OpenSea, Sensibilisation des utilisateurs, en ligne <a href="https://opensea.io/learn">https://opensea.io/learn</a>	Page 69
Image 20, OpenSea, Articles d'informations, en ligne <a href="https://opensea.io/learn/all-articles">https://opensea.io/learn/all-articles</a>	Page 70

## **Sommaire**

Ces dernières années, les entreprises utilisant la technologie dans le domaine de la finance (FinTech) pour développer et offrir des produits et services financiers ont pris de plus en plus de place dans le secteur bancaire et financier. En conséquence de la crise sanitaire que nous vivons présentement et du développement rapide et important des technologies numériques, plusieurs nouvelles entreprises proposant des produits financiers différents et innovants ont vu le jour et suscité l'intérêt d'investisseurs à travers le monde. Avec plus d'une soixantaine de firmes de FinTech implantées à Montréal, la métropole offre un environnement de choix pour développer cette industrie naissante.

Parallèlement à la curiosité et à l'enthousiasme engendrés par ce nouvel écosystème, les FinTechs soulèvent divers enjeux et questionnements juridiques, notamment au sujet de la protection des consommateurs financiers face à la prise de risques financiers. En effet, le progrès et l'innovation technologique doivent se réaliser dans un cadre réglementaire susceptible de défendre les intérêts de toutes les parties prenantes.

L'avènement de la technologie financière (FinTech) a apporté des changements significatifs dans la manière dont les services financiers sont conçus, délivrés et consommés. Au cœur de cette révolution, le concept de ludification (gamification) émerge comme un catalyseur essentiel, transcendant les frontières traditionnelles, pour remodeler l'expérience des investisseurs. La gamification, qui tire son inspiration des mécanismes ludiques du jeu, se déploie dans les services financiers pour rendre les décisions d'investissement plus interactives, captivantes et accessibles. Elle se manifeste par des interfaces conviviales, des récompenses incitatives, et des éléments narratifs qui transforment la complexité des marchés financiers en expériences plus intuitives.

Les cryptomonnaies, en tant que moyens numériques d'échange opérant sur la technologie de la chaîne de blocs (*blockchain*) - sans valeur intrinsèque ni autorité centrale -, ont considérablement modifié le paysage financier. Dans ce domaine et celui des jetons non fongibles (NFT pour *non fungible token*), la ludification joue un rôle crucial en captant l'attention des investisseurs, en stimulant leur participation active et en favorisant une approche plus démocratique de l'investissement.

En fait, la gamification joue un rôle important dans l'offre et aussi l'utilisation des NFT. Cependant, si elle offre des avantages tangibles, elle soulève également des enjeux critiques qui nécessitent une analyse approfondie. L'attrait ludique des cryptomonnaies et des NFT peut conduire à des prises de décisions impulsives, influencées par des éléments émotionnels plutôt que par une analyse rationnelle des risques. La volatilité inhérente à ces actifs, combinée à la ludification, peut créer un environnement propice à des comportements spéculatifs excessifs.

De plus, la gamification peut susciter des préoccupations éthiques, notamment en encourageant la recherche de rendements élevés à court terme au détriment d'une planification financière à long terme. La transparence dans la communication des risques devient alors essentielle, car la gamification peut parfois minimiser la perception des risques associés aux investissements dans les cryptomonnaies et les NFT.

Sur le plan juridique, la gamification soulève des questions complexes liées à la protection des consommateurs, à la conformité réglementaire et à la sécurité des transactions. À ce sujet, les régulateurs doivent naviguer avec agilité pour élaborer des cadres adaptés qui encouragent l'innovation tout en protégeant les parties prenantes contre les abus potentiels.

Notre projet de recherche explore ces dimensions, démystifie les mécanismes de la ludification dans le contexte des cryptomonnaies et des NFT, et fournit des *insights* cruciaux pour orienter le développement futur de ces marchés - tout en garantissant la protection des investisseurs et la stabilité financière. Dans le cadre de cette recherche nous présentons d'abord une revue de la littérature couvrant ces sujets.

## I. Problématique du projet

La problématique soulevée par l'enjeu de la gamification des NFT est complexe et multidimensionnelle. Elle suscite des interrogations cruciales quant à son impact sur la vie privée et les informations sensibles, comme la situation financière des consommateurs, ainsi que sur les risques associés à la fraude et aux mauvaises pratiques sur les sites web d'échange de cryptoactifs<sup>1</sup>. Compte tenu du volume croissant des transactions<sup>2</sup> rattachées à ces nouveaux actifs, et de la nature juridique complexe des NFT<sup>3</sup>, les utilisateurs sont confrontés à des risques importants lorsqu'il s'agit de décisions conscientes et informées. En tant que jetons numériques uniques échangeables sur des plateformes décentralisées, les NFT ont connu une popularité grandissante, mais cette ascension rapide n'est pas sans soulever de sérieuses préoccupations.

---

<sup>1</sup> *Treasury Releases 2023 DeFi Illicit Finance Risk Assessment*, by U S Department of the Treasury (Washington, 2023).

<sup>2</sup> À titre d'exemple, voir les statistiques sur les transactions des NFT: Raynor de Best, "Daily NFT market size until December 14, 2023", en ligne : <https://www.statista.com/statistics/1265353/nft-sales-value/>. D'après les statistiques, les transactions en NFT ont augmenté de manière significative au cours de l'été 2021, car plusieurs jetons ont gagné en popularité. La plupart de ces transactions étaient probablement liées au jeu vidéo vietnamien "play-to-earn" Axie Infinity, qui est devenu la collection de NFT la plus précieuse au monde en août 2021.

<sup>3</sup> Aubrey Cox, " NFTs are more complex than a passing fad", (15 march 2021), University of Clarion, online: <https://duclarion.com/2021/03/NFTs-are-more-complex-than-a-passing-fad/>



En premier lieu, l'émergence de scandales liés aux NFT a mis en lumière des incidents de fraude, de contrefaçon et de vol de propriété intellectuelle. À cet égard, le journal *The Guardian* a notamment comptabilisé une fraude totale de 100 M\$ durant l'année 2022<sup>4</sup>. Certains cas ont impliqué la vente de NFT falsifiés ou usurpant l'identité d'artistes renommés, entraînant des pertes financières pour les acheteurs et portant atteinte à l'intégrité du marché des NFT<sup>5</sup>. Ces incidents soulèvent des questions quant à la nécessité de renforcer les mécanismes de vérification et de sécurité de l'écosystème des NFT.

Entre juillet 2021 et juillet 2022, le vol de NFT dû à des escroqueries a atteint une valeur de plus de 100 millions \$<sup>6</sup>. En moyenne, les auteurs de ces escroqueries ont réalisé un gain de 300 000 \$ par arnaque au cours de cette période. Rien qu'en juillet 2022, plus de 4 600 NFT ont été signalés volés, marquant le record mensuel le plus élevé pour de tels incidents<sup>7</sup>. Cette réalité suggère le fait que, malgré le marché baissier des cryptomonnaies, les escroqueries liées aux NFT ne diminuent pas pour autant.

En deuxième lieu, la spéculation excessive et la volatilité des prix des NFT ont été associées à des pertes importantes pour certains investisseurs<sup>8</sup>. Des situations où des consommateurs ont été incités à participer à des jeux de hasard, où des mécanismes de gamification ont été utilisés pour acquérir des NFT, ont également été observées, soulevant des questions éthiques et financières quant à la protection des consommateurs.

D'abord, en termes financiers, le marché des NFT est très volatile, avec une fluctuation rapide des prix<sup>9</sup>. Les acheteurs peuvent investir dans un NFT en espérant une prise de valeur, avant de découvrir

---

<sup>4</sup> More than \$100m worth of NFTs stolen since July 2021, data shows

This article is more than 1 year old; Criminals took an average of \$300,000 worth of non-fungible tokens per scam, says cryptocurrency firm. *The Guardian*, (24 août 2022) en ligne :

<https://www.theguardian.com/technology/2022/aug/24/nfts-stolen-non-fungible-tokens-criminals-scam-cryptocurrency>

<sup>5</sup> *Treasury Releases 2023 DeFi Illicit Finance Risk Assessment*, by U.S. Department of the Treasury (Washington, 2023). p. 21.

<sup>6</sup> Andrew Pimlott, "Beware of NFT Fraud", (14 February 2023), online: *Lexology* <<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=ed9a4fe2-39b8-4dc2-9c95-0d440471a5c6>>.

<sup>7</sup> Florian Bayard, "NFT volés : le butin de 100 millions de dollars a perdu presque toute sa valeur", (25 août 2022), online: *01net.com* <<https://www.01net.com/actualites/nft-voles-butin-100-millions-dollars-perdu-presque-valeur.html>>.

<sup>8</sup> Nicola Borri, Yukun Liu, and Aleh Tsyvinski, "The Economics of Non-Fungible Tokens", (Rochester, NY, March 2022), IMF publication, online: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4052045](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4052045).

<sup>9</sup> "Le risque de volatilité est double, car la valeur des cryptos utilisés pour se procurer des NFTs peut aussi subir de grandes fluctuations." Voir: L'Autorité des marchés financiers, "NFT ou jetons non fongibles, qu'est-ce que c'est?", online: *Aut*

que son prix a considérablement chuté<sup>10</sup>. Ensuite, les NFT manquent de liquidité, ce qui signifie qu'un individu ne peut pas vendre un NFT s'il n'y a pas d'acheteur prêt à l'acquérir<sup>11</sup>. La liquidité fait référence à la vitesse à laquelle un actif numérique peut être échangé contre de l'argent<sup>12</sup>. Les NFT peuvent être difficiles à vendre en raison de ce manque de liquidité<sup>13</sup>. Dans les transactions de NFT, les acheteurs échangent un jeton contre un autre ou contre des fractions de jetons, chaque jeton représentant un NFT distinct sur la même chaîne de blocs. Il est difficile de définir la liquidité dans ce contexte, car l'absence de transactions en espèces complique la compréhension traditionnelle de la liquidité. De surcroît, le prix d'un NFT peut également être influencé par la demande et peut être artificiellement gonflé par des méthodes illégales ou contraires à l'éthique, telles que le « *wash trading* ». Cette méthode consiste à acheter et à vendre un NFT à partir de différents comptes fictifs afin d'en augmenter le prix à chaque transaction, ce qui peut conduire à des perceptions trompeuses de la valeur du NFT<sup>14</sup>. Par ailleurs, un environnement gamifié dans les sites web d'échange de cryptoactifs augmente le risque d'achats mal informés<sup>15</sup>. Les éléments de jeu peuvent introduire des récompenses virtuelles ou symboliques qui ne sont pas nécessairement liées à la valeur réelle de l'actif NFT. Cela peut entraîner une déconnexion entre la valeur perçue dans le jeu et la valeur réelle de l'objet numérique, conduisant à des évaluations exagérées.

---

<<https://lautorite.qc.ca/grand-public/tes-affaires/zone-jeunes/investir/nft-ou-jetons-non-fongibles-quest-ce-que-cest>>.

<sup>10</sup> Voir à titre d'exemple : Giulio Cornelli, Sebastian Doerr, Jon Frost and Leonardo Gambacorta, "Crypto shocks and retail losses", (20 February 2023), Bank for International Settlements Bulletin, P. 1. online: <https://www.bis.org/publ/bisbull69.pdf> ; "Data on major crypto trading platforms over August 2015–December 2022 show that, as a result, a majority of crypto app users in nearly all economies made losses on their bitcoin holdings"

<sup>11</sup> Alessandro Adami, "Analysis of the Non-Fungible token market: sharp price decline for blue chip NFT collections", (24 August 2023), online: *The Cryptonomist* <<https://en.cryptonomist.ch/2023/08/24/sharp-price-decline-for-blue-chip-nft/>>.

<sup>12</sup> "Liquidité", (15 May 2023), online: *Finance Pour Tous* <<https://www.lafinancepourtous.com/decryptages/marches-financiers/fonctionnement-du-marche/liquidite/>>.

<sup>13</sup> L Jean-Louise, "Pourquoi les NFT peuvent être un investissement plus risqué que les cryptomonnaies - Cointribune", (1 October 2021), online: <<https://www.cointribune.com/pourquoi-les-nft-peuvent-etre-un-investissement-plus-risque-que-les-cryptomonnaies/>>.

<sup>14</sup> *Treasury Releases 2023 DeFi Illicit Finance Risk Assessment*, by U.S. Department of the Treasury (Washington, 2023). P. 19.

<sup>15</sup> William Davin D Perez et al, "Factors Influencing Non-Fungible Tokens (NFT) Game Engagement during the COVID-19 pandemic: The Theory of Planned Behavior (TPB) and Hedonic Motivation System Adoption Model (HMSAM) Approach" (2023) 9:9 Heliyon e19847. voir aussi: Arjen van der Heide & Dominik Želinský, "Level up your money game': an analysis of gamification discourse in financial services" (2021) 14:6 J Cult Econ 711–731.

Ainsi, la problématique centrale de cette recherche réside dans la nécessité de comprendre et d'atténuer les risques associés à la gamification des NFT. En examinant de manière critique les incidences sur la vie privée, sur la situation financière des consommateurs, et en s'appuyant sur des cas concrets de scandales pour identifier les lacunes existantes, on pourra formuler des recommandations pour assurer une consommation plus responsable de cette nouvelle forme d'actif numérique.

En outre, les contributions du Web3 et du métavers sont considérées comme des développements importants par les analystes, en ce qui concerne la croissance du marché des NFT. L'observation selon laquelle de nombreux NFT manquent de productivité économique et d'utilité sociale est un aspect important d'études sur l'impact socio-économique des NFT. Malgré l'effet d'occultation des demandes spéculatives sur les NFT, ces jetons possèdent un potentiel significatif pour résoudre des problèmes pratiques dans le domaine des affaires.

## **II. Questions de recherche**

- Quels sont les principaux risques associés aux NFT ?
- Comment la gamification peut avoir des impacts sur les utilisateurs des NFT ?
- Comment (c.-à-d. avec quelle approche et par quels moyens) faut-il protéger les utilisateurs de ces plateformes contre les risques de gamification des NFT afin d'assurer une consommation plus éclairée ainsi que des développements technologiques plus éthiques et responsables ?

## **III. Méthodologie**

La méthodologie adoptée dans le cadre de cette recherche repose sur une approche rigoureuse qui intègre l'analyse des textes juridiques, englobant également la revue de la littérature et l'analyse doctrinale spécifique à la gamification des produits de FinTech, ainsi qu'une étude de cas focalisée sur un site web dédié à l'échange de NFT.

Dans un premier temps, l'analyse doctrinale et la revue de littérature ont été utilisées pour explorer les perspectives, opinions et interprétations avancées par des experts juridiques et des chercheurs

spécialisés dans le domaine de la gamification des produits de FinTech. Cette phase a permis de contextualiser notre étude au sein des débats doctrinaux existants, tout en identifiant les tendances, lacunes et questions en suspens dans la littérature académique.

Dans un deuxième temps, une analyse exégétique des textes juridiques relatifs à la FinTech et aux NFT a été effectuée. Elle a permis d'examiner le cadre juridique applicable à la gamification des produits financiers au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni et à l'Union européenne. Cette étape visait à obtenir une compréhension des cadres juridiques, des obligations et des restrictions applicables à ces pratiques.

La combinaison de l'analyse doctrinale et de la revue de littérature a enrichi notre compréhension, offrant des éclairages complémentaires tout en mettant en évidence les différentes approches interprétatives évoquées dans la littérature spécialisée.

Afin d'illustrer concrètement nos analyses, une étude de cas a été menée sur un site web dédié à l'échange de NFT. Cette investigation empirique nous a donc permis dans un troisième temps, d'évaluer comment les principes juridiques, les doctrines et les tendances identifiés dans les phases précédentes se manifestaient dans un contexte réel. Nous avons examiné les mécanismes de gamification sur le site, évalué leur conformité aux réglementations en vigueur et analysé leurs implications pratiques.

En alliant ces approches complémentaires, notre méthodologie vise à fournir une compréhension holistique et approfondie de la gamification des produits de FinTech, en éclairant les aspects théoriques, juridiques et pratiques à travers l'analyse de cas concrets.

#### **IV. Revue de littérature**

La revue de littérature occupe une place cruciale au sein de notre recherche, agissant comme le fondement conceptuel qui contextualise notre exploration de la gamification des décisions d'investissement dans le domaine des cryptomonnaies et des NFT. La littérature existante constitue une ressource essentielle qui permet de situer notre recherche dans le paysage académique, de définir

les contours des concepts clés, telle que la ludification dans les services financiers, et d'identifier les tendances émergentes dans le domaine des innovations en investissements.

En examinant les travaux antérieurs, nous cherchons à éclairer notre compréhension des dynamiques complexes entre la ludification, l'innovation financière, les risques perçus, et leurs enjeux éthiques et juridiques. La revue de littérature nous offre l'opportunité de tirer les leçons des recherches existantes, d'identifier les lacunes dans les connaissances actuelles, et de formuler des questions de recherche pertinentes et novatrices. En outre, cette revue permet également d'explorer comment d'autres chercheurs ont abordé des questions similaires ou connexes, contribuant ainsi à la construction d'un dialogue académique cohérent et enrichissant.

### **A. Aperçu historique des cryptoactifs**

Le concept des cryptomonnaies est apparu en 1998, introduit par Wei Dai à travers la liste de diffusion des Cypherpunks<sup>16</sup>. Cette liste de diffusion a servi de plateforme à des individus partageant la même passion pour l'utilisation de la cryptographie en faveur de la confidentialité en ligne, notamment contre la surveillance gouvernementale. Le mouvement *Cyberpunk*, dirigé par des personnalités telles que Julian Assange, prône la confidentialité et la sécurité sur Internet, reflétant des valeurs libertaires<sup>17</sup>. Ces individus s'opposent vigoureusement au contrôle des entreprises et cherchent à réduire l'ingérence du gouvernement dans la vie personnelle<sup>18</sup>. Concrètement, les transactions des cryptoactifs se font directement entre l'expéditeur et le destinataire à l'aide d'adresses d'une chaîne de blocs, sans nécessiter l'intervention d'une autorité centrale ou d'un intermédiaire. Tous les détails des transactions et leur historique sont alors enregistrés dans l'ordre chronologique dans un fichier numérique appelé la chaîne de blocs, qui sert de registre public.

---

<sup>16</sup> "The Cypherpunks", (30 December 2019), online: *Nakamoto* <<https://nakamoto.com/the-cypherpunks/>>.26 Octobre 2023.

<sup>17</sup> Julian Assange et al, *Cyberpunks: Freedom and the Future of the Internet* (OR Books, 2016) Google-Books-ID: Q0zMjwEACAAJ.

<sup>18</sup> James Mcwhinney, "Why governments are wary of Bitcoin", (3 novembre 2023), investopedia, en ligne: <https://www.investopedia.com/articles/forex/042015/why-governments-are-afraid-bitcoin.asp>

Cependant, les cryptoactifs ne font pas l'objet d'une définition ou d'une catégorisation communément acceptée. Ils sont produits et diffusés pour toute une série d'objectifs commerciaux par des entreprises et des plateformes<sup>19</sup>. Ils sont généralement définis comme des moyens numériques d'échange basés sur la technologie de la chaîne de blocs, sans valeur intrinsèque ni autorité centrale, et ont considérablement modifié le paysage financier<sup>20</sup>. À cet égard, l'Office de l'Union européenne pour la propriété intellectuelle (EUIPO) a défini les NFT comme « *unique digital certificates registered in a blockchain, which authenticate digital items but as distinct from those digital items.* »<sup>21</sup>

Les Bitcoins, comme exemple principal des cryptoactifs offerts sur une chaîne de blocs, constituent une forme de monnaie numérique ou virtuelle qui fonctionne grâce à un système de paiement électronique de pair-à-pair (P2P), reposant sur une preuve cryptographique. Le Bitcoin, la première des cryptomonnaies, a été créée en réponse à la crise financière mondiale, avec l'objectif de fournir une alternative décentralisée aux systèmes financiers traditionnels<sup>22</sup>. En janvier 2009, le premier bloc de la chaîne de blocs Bitcoin, également connu sous le nom de « bloc de genèse », a été extrait, marquant le début d'une nouvelle ère financière<sup>23</sup>. Satoshi Nakamoto est présenté comme ayant introduit le concept de Bitcoin en 2008. Les cryptoactifs ne sont pas créés seulement à des fins commerciales. Vitalik Buterin, le co-fondateur d'Ethereum, souligne que l'objectif ultime des cryptomonnaies n'est pas simplement de s'engager dans des activités telles que le commerce d'images de singes d'une valeur d'un million de dollars, mais d'accomplir des impacts significatifs dans le monde réel<sup>24</sup>.

---

<sup>19</sup> Valeria Ferrari, "The Regulation of Crypto-Assets in the EU - Investment and Payment Tokens under the Radar" (2020) 325,327 Maastricht J Eur Comp L, online: <<https://papers.ssrn.com/abstract=3947185>>.

<sup>20</sup> "Cryptocurrency", online: *Urban Crypto* <<https://urbancrypto.com/cryptocurrency/>>. 26 Octobre 2023.

<sup>21</sup> EUIPO, Virtual Goods, Non-fungible Tokens and the Metaverse, [https://euiipo.europa.eu/ohimportal/en/news-newsflash/-/asset\\_publisher/JLOyNNwVxGDF/content/pt-virtual-goods-non-fungible-tokens-and-the-metaverse](https://euiipo.europa.eu/ohimportal/en/news-newsflash/-/asset_publisher/JLOyNNwVxGDF/content/pt-virtual-goods-non-fungible-tokens-and-the-metaverse)

<sup>22</sup> Béatrice Héraud, « Le bitcoin, cryptomonnaie née de la crise financière, fête ses 10 ans », Novethic, (31 octobre 2018), en ligne : <https://www.novethic.fr/actualite/numerique/cryptomonnaie/isr-rse/dixieme-bougie-pour-le-bitcoin-cryptomonnaie-nee-de-la-crise-financiere-146485.html>

<sup>23</sup> « Le bloc de genèse : l'origine de la révolution crypto », (2020) Blockchain France, en ligne : <https://blockchainfrance.net/genesis-block/>

<sup>24</sup> Locke, "Vitalik Buterin, the 28-year-old who created Ethereum, ripped Putin's invasion of Ukraine and hates the Bored Ape Yacht Club. Here's what else to know about him", (21 March 2022), online: *Yahoo Finance* <<https://finance.yahoo.com/news/vitalik-buterin-28-old-created-215100865.html>>.

Au fil des années qui ont suivi l'émergence de ce concept, de nouvelles cryptomonnaies ont émergé, chacune présentant des caractéristiques et des objectifs distincts. L'introduction de l'Ethereum en 2015 a révolutionné cet espace en permettant la création des contrats intelligents<sup>25</sup>, des programmes informatiques autonomes capables d'exécuter des transactions automatiques sans nécessiter d'intermédiaires. Cette fonctionnalité a ouvert la voie à une multitude d'applications décentralisées (DApps) et de jetons (*tokens*) basés sur la norme ERC-20 (une sorte de standard permettant l'interopérabilité des jetons grâce au partage de propriétés communes : type, valeur)<sup>26</sup>.

L'engouement pour les *Initial Coin Offerings* (ICO) a également marqué une étape significative dans l'histoire des cryptoactifs, offrant aux projets de chaînes de blocs une méthode de financement alternative par le biais de la vente de leurs jetons. Cependant, l'absence de réglementation a souvent été associée à des risques accrus pour les investisseurs et a conduit à des ajustements dans les approches réglementaires à travers le monde.

## B. Fonctionnement des cryptomonnaies vs autres cryptoactifs

Il est essentiel d'évaluer la distinction entre la fonctionnalité des cryptomonnaies (comme le Bitcoin) et d'autres actifs numériques. La fonctionnalité des cryptoactifs et leur valeur économique sont toujours sujettes à débats. Stephen Kinsella, professeur en économie à l'Université de Limerick a déclaré :

*« Bitcoin has no use value, only exchange value, and because it has no worth in use other than what others are willing to pay for it, it is always in a bubble: these happen when prices of assets get dislodged from their fundamental value. So Bitcoin is the perfect bubble. »*<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Laboratoire de cyberjustice, Revue de littérature : mise en place des contrats intelligents basés sur un registre distribué de type chaîne de blocs (Blockchains), (20.02.2018), en ligne [https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://cyberjustice.openum.ca/files/sites/102/Revue-de-litterature\\_2018-02-20-1.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://cyberjustice.openum.ca/files/sites/102/Revue-de-litterature_2018-02-20-1.pdf)

<sup>26</sup> Voir la définition, l'histoire et le fonctionnement d'un jeton ERC-20, en ligne : *Journal du coin*, <<https://journalducoin.com/lexique/erc-20/>>

<sup>27</sup> Stephen Kinsella, "Once bitten twice shy, so stay away from Ponzi-like Bitcoins", (19 November 2013), online: *Independent.ie* <<https://www.independent.ie/opinion/stephen-kinsella-once-bitten-twice-shy-so-stay-away-from-ponzi-like-bitcoins/29764982.html>>. 26 octobre 2023.

Il met en lumière la manière dont les détenteurs des cryptoactifs comme le Bitcoin l'utilisent, le comparant aux dynamiques de l'offre et de la demande du dollar américain. La principale distinction réside dans l'absence de soutien par un État spécifique (autorité de surveillance), ce qui se traduit par une demande moindre pour ces actifs, car il n'est pas obligatoire pour les transactions (contrairement à une monnaie nationale comme le dollar canadien). Cependant, certaines entreprises offrent un accès aux cryptomonnaies via des cartes Visa physiques pour une utilisation étendue. De plus, l'acceptation croissante des cryptoactifs comme le Bitcoin par divers détaillants mondiaux est mentionnée<sup>28</sup>.

La volatilité du prix des cryptomonnaies peut être attribuée à divers facteurs qui façonnent la dynamique de son marché. Tout comme les matières premières, les actifs et les investissements traditionnels, le prix des cryptoactifs est principalement influencé par l'interaction entre l'offre et la demande<sup>29</sup>. À titre d'exemple, le Bitcoin est conçu avec un approvisionnement limité de 21 millions de pièces<sup>30</sup>.

L'adoption rapide du Bitcoin en tant qu'actif par les investisseurs et les utilisateurs a fait de l'activité spéculative une force motrice essentielle de sa valeur. Les médias, les influenceurs, les experts de l'industrie et les passionnés du cryptoactif contribuent de manière significative aux sentiments des utilisateurs dans le marché, provoquant des fluctuations de prix.

De plus, le prix des cryptoactifs est soumis aux actions d'investisseurs importants qui sont souvent appelés « baleines ». La manière dont les détenteurs à grande échelle, possédant au moins 10 millions de Bitcoins (BTC), liquident leurs positions en monnaie fiduciaire peut avoir un impact substantiel sur le marché. Une vente soudaine des baleines peut provoquer la panique parmi les autres investisseurs et déclencher une forte baisse des prix.

---

<sup>28</sup> Emma Portelli Bonnici, *The Challenges And Opportunities Of Blockchain Technology And Cryptocurrencies In The Ambit Of Gaming Law* (2017), University of Malta, online: <https://www.um.edu.mt/library/oar/bitstream/123456789/29227/1/17LLD108.pdf> p. 13.

<sup>29</sup> “Pourquoi les cryptomonnaies sont-elles si volatiles? | GOLD AVENUE”, (décembre 2021), en ligne : <<https://www.goldavenue.com/fr/blog/newsletter-metaux-precieux-spotlight/pourquoi-les-cryptomonnaies-sont-elles-si-volatiles/>>.

<sup>30</sup> Manuel Valente, “Pourquoi 21 millions de bitcoins?”, (11 January 2023), online: *Coinhouse* <<https://www.coinhouse.com/fr/academie/bitcoin/pourquoi-21-millions/>>.



Or, si les cryptomonnaies garantissent certes la sécurisation des échanges, elles ne permettent pas de retranscrire l'unicité des objets du monde réel. L'interchangeabilité et la remplaçabilité de ces actifs leur confèrent alors un caractère fongible<sup>31</sup>. C'est justement le développement des NFT qui a permis de combler cette lacune d'unicité. La dernière décennie a été témoin de l'émergence de ces NFT, des actifs numériques utilisant la chaîne de blocs Ethereum pour authentifier la propriété et la rareté d'œuvres d'art, de jeux vidéo, et d'autres contenus numériques.

### C. Nature des NFT

L'émergence des NFT représente une innovation majeure dans le domaine des cryptoactifs, apportant une dimension unique à la manière dont la propriété et la rareté sont abordées dans le monde numérique. Les NFT sont des actifs numériques indivisibles et uniques, créés et enregistrés sur la chaîne de blocs, qui certifient l'authenticité et la propriété exclusive d'œuvres d'art, d'objets de collection (*collectibles*), de contenus virtuels et d'autres biens numériques. Contrairement aux cryptomonnaies traditionnelles telles que le Bitcoin, les NFT ne sont pas interchangeables, chaque jeton étant assorti d'attributs uniques et d'une traçabilité immuable.

Les NFT ont connu une forte augmentation de la demande et du volume de transactions ces dernières années. Rien qu'en 2021, le marché des NFT est passé de moins d'un milliard de dollars à 25 milliards de dollars. Cette évolution a renforcé l'attention portée à ce marché et aux plateformes de commercialisation correspondantes<sup>32</sup>. La tendance en 2023 semble s'être infléchie avec une baisse amorcée en février, vraisemblablement en raison de l'instabilité provoquée par le conflit entre la Russie et l'Ukraine ainsi que par la crise des cryptomonnaies. Les ventes de cryptoactifs de Ethereum, Ronin et Flow ont enregistré une baisse considérable<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> Nicola Borri, Yukun Liu & Aleh Tsyvinski, *The Economics of Non-Fungible Tokens* (Rochester, NY, 2022), IM publication.

<sup>32</sup> Allegra Canepa, *Regulation of NFTs and Crypto Art Trading: Influencers, Gamification, and Emerging User Protection Issues* (Rochester, NY, 2023). p.167. voir aussi citation indirecte: J. Kim, K. Lommers, M. Baioumy, *Market Making in NFTs*, 2023, Available at [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4226987](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4226987).

<sup>33</sup> Statista Research Department, (2023) April, [www.statista.com/statistics/1235228/nft-art-monthly-sales-volume/](https://www.statista.com/statistics/1235228/nft-art-monthly-sales-volume/) à <https://dappradar.com/blog/ethereum-lost-1-8-billion-to-ronin-in-2-weeks-value-flow-report>

Les NFT ont une nature complexe qui est liée à une confluence entre la finance décentralisée (ou DeFi pour *Decentralized Finance*), la chaîne de blocs et parfois le Gaming<sup>34</sup>. La DeFi fait référence à un écosystème financier basé sur la technologie de la chaîne de blocs, visant à recréer et à améliorer des services financiers traditionnels sans nécessiter d'intermédiaires tels que les banques. Dans le domaine de la DeFi, des protocoles décentralisés et des contrats intelligents permettent des activités comme le prêt, l'emprunt, l'échange de devises et d'autres services financiers, offrant ainsi une alternative décentralisée et transparente aux modèles financiers centralisés.

La première application des NFT a été dans le domaine de l'art<sup>35</sup>. Avant l'introduction de cette technologie, les caractéristiques d'une œuvre d'art physique n'étaient pas exportées dans le monde numérique. En effet, la transcription numérique de l'unicité, de la valeur et de la rareté de ces œuvres étaient difficiles : impossibilité d'exposer l'œuvre, d'en tirer profit ou encore d'identifier son titre de propriété<sup>36</sup>. Les NFT permettent désormais tout cela<sup>37</sup>. Prenons l'exemple de SuperRare<sup>38</sup>, une plateforme de NFT dédiée au CryptoArt où chaque œuvre est un actif numérique, un objet numérique sécurisé par la cryptographie et dont le suivi est assuré par la chaîne de blocs. Grâce à ce type de plateforme, les créateurs peuvent transférer les NFT aux collectionneurs. Au fur et à mesure que la valeur des actifs augmentera, ces collectionneurs pourront à leur tour transférer les jetons à d'autres acheteurs.

D'abord, nous constatons que l'invention des contrats intelligents a étendu les fonctionnalités des chaînes de blocs. Ces contrats permettent de programmer des conditions, automatiquement exécutables, pleinement transparentes et facilement vérifiables. L'utilisation de ce type de contrats

---

<sup>34</sup> L'Autorité des marchés financiers, "NFT ou jetons non fongibles, qu'est-ce que c'est?", online: *Aut Marchés Financ* <<https://lautorite.qc.ca/grand-public/tes-affaires/zone-jeunes/investir/nft-ou-jetons-non-fongibles-quest-ce-que-cest>>.

<sup>35</sup> Fairfield Joshua, "Tokenized: The Law of Non-Fungible Tokens and Unique Digital Property" (2022) : Vol. 97 Indiana Law Journal. p. 1273, <<https://ssrn.com/abstract=3821102>>

<sup>36</sup> Ibid., p. 1274

<sup>37</sup> Voir la section "How does SuperRare work? What's an NFT?", en ligne : *Super rare* <<https://help.superrare.com/en/articles/5816295-how-does-superrare-work-what-s-an-nft>> [ When art is added to SuperRare, it is tokenized, meaning a new, unique token (the NFT) is generated by the artists that collectors can purchase. The token is linked to the artwork, and represents a permanent record of provenance and collectible ownership of the artwork. NFTs (Non-Fungible Tokens) are a digital collectible – a digital object secured by cryptography and tracked on the blockchain. That's just a fancy way of saying they're probably scarce items that can be collected, and that hold value just like cryptocurrencies like ether and bitcoin.]

<sup>38</sup> Voir: <https://superrare.com/>

permet alors de dupliquer des activités financières traditionnelles dans une sphère décentralisée et en ligne. On parle alors de finance décentralisée, dont les activités principales sont la fourniture de liquidités, les services de prêt et d'emprunt, ainsi que les échanges d'actifs fongibles (contrairement aux NFT)<sup>39</sup>.

Ensuite, rappelons que dans les marchés en ligne traditionnels, comme celui des jeux en ligne, les utilisateurs ne peuvent utiliser les objets, les personnages ou encore la monnaie de référence que dans les limites de ce marché. Ces éléments ne sont ni exportables ni échangeables hors du jeu. Si les développeurs arrêtent de faire fonctionner les serveurs, les utilisateurs n'ont alors ni accès au jeu ni à leur portefeuille d'objets, de personnages et de monnaies. Ils n'ont donc pas la propriété de leurs comptes et de leur contenu. A contrario, dans les jeux basés sur la chaîne de blocs, la logique est profondément antagonique à cause de deux éléments : les objets du jeu sont des NFT mais le jeu utilise des jetons fongibles (Bitcoins) comme devise. L'actif numérique existe donc en dehors du jeu et il pourra être vendu, transféré ou utilisé dans des transactions de DeFi (par exemple, pour louer des NFT).

En fait, l'essor des NFT est étroitement lié aux usages des cryptoactifs, en particulier à la chaîne de blocs Ethereum, qui a fourni la toile de fond technologique pour le développement et la gestion de ces actifs numériques uniques. En utilisant des normes telles qu'ERC-721, les créateurs ont la capacité de représenter la propriété et la rareté d'actifs numériques de manière transparente et sécurisée. Cette technologie a ouvert de nouvelles possibilités dans des domaines tels que l'art numérique, les jeux vidéo, et même les biens immobiliers virtuels.

On attribue à l'augmentation des échanges de NFT le caractère dynamique du marché de l'art numérique, où des œuvres se vendent à des prix astronomiques, élargissant ainsi la portée et la valeur des cryptoactifs au-delà des cryptomonnaies traditionnelles. Cette évolution reflète la transition d'une perspective exclusivement financière à une reconnaissance croissante de la valeur des actifs numériques en tant qu'expressions authentiques de la créativité, élargissant ainsi le spectre des possibilités pour l'avenir des cryptoactifs. Nous allons voir dans les sections suivantes comment les NFT sont utilisés dans différents domaines, de l'art, du jeu, etc.

---

<sup>39</sup> Juliane Proelss, Stéphane Sévigny, Denis Schweizer, "GameFi : The perfect symbiosis of blockchain, tokens, DeFi, and NFTs" (2023) Novembre Vol 90 : International Review of Financial Analysis. p. 1, <<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102916>>

## 1. Usages des NFT

Les avantages des NFT s’inscrivent dans deux catégories : utilitaire (extrinsèque) et hédonique (intrinsèque).

L’usage utilitaire (extrinsèque) des NFT est davantage orienté vers la fonctionnalité et les avantages pratiques. Un exemple est la chaîne d’approvisionnement, où les NFT peuvent être utilisés pour assurer la traçabilité, certifier l’authenticité, et pour la gestion logistique des biens. Dans cette catégorie, les NFT peuvent avoir des utilisations concrètes, telles que la représentation numérique d’actifs uniques, la vérification de l’origine des produits et l’amélioration de la transparence dans divers processus.

L’usage hédonique (intrinsèque) des NFT est davantage concentré sur le plaisir, le divertissement. Les individus peuvent collectionner des NFT par simple plaisir de posséder des œuvres d’art numérique uniques, des objets de collection, ou des éléments de jeux vidéo. Ici, l’accent est mis sur l’expérience esthétique, l’émotion, et le statut associé à la possession d’actifs numériques spécifiques.

### a. Usages extrinsèques

Dans cette catégorie, les NFT sont utilisés comme des outils pour atteindre des objectifs liés à la chaîne d’approvisionnement et aux communications marketing (usage extrinsèque ou utilitaire). Un exemple est la plateforme musicale NFT Royal, fondée par l’animateur et producteur de musique électronique Justin David Blau, connu sous le nom de 3LAU. La plateforme permet aux artistes d’offrir à leurs admirateurs la propriété directe de chansons, leur donnant ainsi la possibilité de recevoir des redevances si les chansons qu’ils possèdent deviennent populaires<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup> Nir Kshetri, “Economics of Nonfungible Tokens” (March 2022) IMF publication 55:10.

En octobre 2021, 3LAU a publié une collection de 333 œuvres d'art uniques sous forme de NFT<sup>41</sup>. Ces NFT représentaient également une participation de 50 % dans les droits de diffusion d'une chanson de 3LAU. Dans le cas de « Waveform »<sup>42</sup>, une musique de 2 minutes, le NFT conférait à son propriétaire 100 % des droits. Le NFT a été mise aux enchères le 7 décembre 2021 dans le cadre d'une collaboration entre Christie's et OpenSea, un marché spécialisé en NFT, « Waveform » a été adjugé ou adjugée à 77 jetons Ether (soit 330 200 \$ US lors de la vente)<sup>43</sup>.

Les NFT ont aussi transformé le marché des actifs numériques en offrant un moyen de garantir la propriété exclusive d'un élément numérique, améliorant ainsi son utilité et son statut social<sup>44</sup>. Des exemples incluent les NFT associés à des actifs numériques tels que NBA Top Shot et les chaussures de basket Cryptokicks de Nike, reliant des produits physiques à des NFT pour en vérifier la propriété et en permettre la revente. Les entreprises utilisent des propositions de vente émotionnelles pour générer des revenus et créer une valeur émotionnelle pour les consommateurs grâce aux NFT.

Pour s'attirer la loyauté des consommateurs en adhérant à la tendance du métavers, Gucci a promu des versions virtuelles de ses chaussures de basket destinées à être utilisées dans des mondes virtuels tels que Roblox et VR Chat. Bien que ce ne soient pas de véritables NFT pouvant être échangés ou vendus dans les domaines virtuels, l'exclusivité et l'attrait de ces chaussures virtuelles ont été renforcés par la réputation haut de gamme de Gucci et la rareté de l'offre<sup>45</sup>. Les chaussures conservent un attrait futuriste et innovant, contribuant ainsi à l'intérêt croissant pour le Web3 et le métavers.

De plus, diverses entreprises intègrent des NFT avec leurs produits et services pour fournir une valeur ajoutée aux consommateurs<sup>46</sup>. Pour célébrer la Journée internationale de l'amitié le 30 juillet 2021,

---

<sup>41</sup> *Ibid.* Nir Kshetri, "Economics of Nonfungible Tokens" (2022) 55:10 Computer.

<sup>42</sup> "Waveform NFT's - Collection | OpenSea", online: <<https://opensea.io/collection/waveform-nft-s>>.

<sup>43</sup> OpenSea, "Soundviz Waveform Art NFT Collection - Collection", online: *OpenSea*<<https://opensea.io/collection/waveform-art>>.

<sup>44</sup> Dominic Chalmers, Christian Fisch, Russell Matthews, William Quinn, Jan Recker, "Beyond the bubble: Will NFTs and digital proof of ownership empower creative industry entrepreneurs?" (2022), *Journal of Business Venturing Insights*, Volume 17, ISSN 2352-6734, <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2022.e00309>.

<sup>45</sup> Owotunse Adebayo, "Gucci offre aux détenteurs de Materials NFT un accès exclusif aux produits de luxe 1", (30 July 2023), online: <<https://www.cryptopolitan.com/fr/les-detenteurs-de-gucci-nft-accident-aux-produits-de-luxe/>>.

<sup>46</sup> Plusieurs entreprises utilisent les NFT pour leur marketing et le programme de fidélité des consommateurs comme Coca Cola, voir: <https://www.coca-colacompany.com/media-center/coca-cola-to-offer-first-ever-nft-collectibles> voir aussi:

Coca-Cola a organisé une fête virtuelle sur Decentraland<sup>47</sup>, un métavers en 3D basé sur la chaîne de blocs qui permettait des jeux NFT.

En outre, comme Nir l'explique dans son article<sup>48</sup>, les NFT peuvent être proposés dans le cadre de forfaits regroupant plusieurs éléments. À titre d'exemple, le projet NFT VeeFriends<sup>49</sup> explore diverses méthodes pour intégrer des fonctionnalités à ses NFT. Les utilisateurs qui achètent un nombre prédéterminé de livres des fondateurs peuvent obtenir un NFT<sup>50</sup>. En retour, le détenteur de NFT a accès à des conférences, des événements, un restaurant réservé aux membres et une conférence de plusieurs jours appelée VeeCon<sup>51</sup>.

Les NFT peuvent aussi être utilisés pour augmenter l'évaluation des qualités des produits. Ce qui signifie un usage important dans la chaîne d'approvisionnement. Les métadonnées réelles d'un article, comprenant son identité, sa localisation, la partie responsable, la propriété, la température du conteneur et d'autres données mesurables, peuvent être liées à un NFT<sup>52</sup>. Ces données sont mises à jour automatiquement au fur et à mesure que les conditions changent, fournissant une vue précise et opportune à toutes les parties concernées. Cette approche améliore la qualité du produit, notamment ses performances, comme l'illustre la plateforme à chaîne de blocs de Louis Vuitton, qui garantit la qualité et l'authenticité de ses produits en suivant les matériaux tout au long de la chaîne d'approvisionnement<sup>53</sup>. Ainsi, chaque NFT est associé à un identifiant distinct dans un but de traçabilité. Si une tentative de duplication d'un NFT était effectuée, l'original serait invalidé, et la copie prendrait le nouveau statut d'original<sup>54</sup>. Cette caractéristique garantit que les NFT fournissent une

---

<sup>47</sup> "les NFTs, nouvel outil marketing pour les entreprises?", online: *Raymond Chabot Grant Thornton* <<https://www.rcgt.com/fr/nos-conseils/nft-nouvel-outil-marketing-pour-les-entreprises/>>.

<sup>48</sup> Welcome to Decentraland", online: <<https://decentraland.org/>>.

<sup>49</sup> Nir Kshetri, "Economics of Nonfungible Tokens" (2022) 55:10 Computer.

<sup>50</sup> OpenSea, "VeeFriends - Collection", online: *OpenSea* <<https://opensea.io/collection/veefriends>>.

<sup>51</sup> Jess Kar, "VeeFriends NFT Collection Explained - Beginner's Guide", (22 March 2023), online: *NFTgators* <<https://www.nftgators.com/veefriends-nft/>>.

<sup>52</sup> "Home | VeeCon 2024", online: *VeeCon* <<https://veecon.co/>>.

<sup>53</sup> Blog Binance, "Parlons technique : que sont les métadonnées de NFT" (14.11.2022) en ligne: <https://www.binance.com/fr-FR/blog/nft/parlons-technique%C2%A0-que-sont-les-m%C3%A9tadonn%C3%A9es-de-nft%C2%A0-80655932618109691>

<sup>54</sup> Mohamed Habib Tounsi, "les NFTs: Une révolution en marketing numérique", (13 March 2022), online: *Mark Numér Digít Mark HEC Montr* <<https://digital.hec.ca/blog/nft-marketing-numerique/>>.

<sup>55</sup> Thibault Langlois-Berthelot, "La blockchain au regard du droit et de l'identité", *Droit. Ecole des hautes études en sciences sociales (EHES)*, 2023. Français. NNT : 2023EHES0073, p. 147, en ligne: <https://hal.science/tel-04190658/document>

méthode sécurisée et fiable pour stocker et transférer des actifs numériques. De cette façon, les demandes de retour des articles vendus peuvent être évaluées et gérées. L'état de chaque article et les déficiences probables au cours de la chaîne d'approvisionnement sont suivis et enregistrés sur un NFT.

### **b. Usages hédoniques**

Certains NFT sont considérés comme des offres de produits en eux-mêmes<sup>55</sup>. Leur valeur est agrémentée par la collection et l'échange de ces objets, par la possibilité de les exposer et de les vendre. Ce type de NFT s'est notamment popularisé avec les CryptoKitties et les Axies. Dans CryptoKitties, les « Kitties » sont des objets liés à un jeton ERC-721, une autre norme de NFT, différente de la norme ERC-20. La caractéristique principale d'un jeton ERC-721 est de représenter une collection d'actifs indivisibles (telle qu'un « Kitty », le détenteur du NFT possédant tout le Kitty et non seulement une moitié) dont la propriété est déterminée par un contrat intelligent. À la suite de la vente d'un « Kitty » par son propriétaire, le jeton est alors échangé dans le portefeuille de l'acheteur et la transaction est enregistrée grâce au contrat intelligent. Axie Infinite fonctionne sur le même principe : les utilisateurs peuvent acheter des « Axies », sorte de petits monstres, qu'ils peuvent personnaliser à leur guise et utiliser dans ce jeu d'aventure. C'est l'intégration de la cryptomonnaie et le recours au NFT dans le jeu qui lui confère une plus-value : les utilisateurs peuvent acheter des Axies en utilisant la monnaie propre au jeu puis les échanger sur un marché interne au jeu. Or, l'achat et l'échange d'Axies ne se limitent pas à la sphère interne du jeu. En effet, lorsque les développeurs de jeu utilisent des NFT, les objets propres au jeu deviennent échangeables sur des marchés externes au jeu, comme OpenSea.

Traditionnellement, le contenu numérique est monétisé via des plateformes soutenues par la publicité et des services par abonnement, où les intermédiaires jouent un rôle crucial entre les créateurs de contenu et les consommateurs. Les NFT, en revanche, proposent un modèle de propriété médiatique

---

<sup>55</sup> Patrick Schwarze, «Les produits numériques dans le métavers : Comment les NFTs permettent l'attribution et la distribution de produits numériques et ce que les distributeurs doivent prendre en compte sur le plan juridique», online: Oppenhoff <<https://www.oppenhoff.eu/fr/news/detail/les-produits-numeriques-dans-le-metavers-comment-les-nft-permettent-l-attribution-et-la-distribution-de-produits-numeriques-et-ce-que-les-distributeur-doivent-prendre-en-compte-sur-le-plan-juridique/>>.

distribué et désintermédié, permettant aux créateurs de tirer directement profit de leur travail<sup>56</sup>. Ce changement peut particulièrement bénéficier aux musiciens en assurant une rémunération équitable et en offrant des opportunités de gains sur les marchés secondaires, abordant ainsi les défis liés à la propriété et à la distribution du contenu numérique sur les plateformes actuelles.

Une autre application des NFT se trouve dans les « *collectibles* », que l'on peut présenter comme des pièces de collection dont la valeur dépend essentiellement de leur contexte d'existence, comme dans celui d'un jeu. Quant au « *Gaming* », dans le domaine des cryptoactifs, le terme fait référence à l'intégration de la technologie de chaîne de blocs et des jetons dans l'industrie du jeu vidéo. Les jeux basés sur la chaîne de blocs utilisent souvent des NFT pour représenter des actifs de jeu uniques et propriétaires, permettant ainsi aux joueurs de posséder, de vendre, et d'échanger ces actifs en dehors du jeu lui-même. Cette convergence entre les jeux vidéo et les cryptoactifs crée un écosystème appelé « GameFI » dans lequel la chaîne de blocs et les jetons jouent un rôle central dans l'expérience de jeu. Enfin, le GameFI se compose de deux critères essentiels : le concept du *Play-to-Earn* (P2E) et celui des *Tokenomics*<sup>57</sup> :

Le premier concept, le P2E, s'insère dans la logique développée dans le paragraphe précédent : les NFT et les actifs du jeu s'exportent en dehors du jeu. Dans ce cas de figure, les joueurs gagnent des cryptoactifs en jouant au jeu. Ils peuvent ensuite revendre ces actifs, fongibles ou non fongibles, sur un marché dédié à cet effet contre de la monnaie fiduciaire. Ces actifs peuvent également être utilisés dans le cadre du DeFi dans le but de créer des actifs générant du rendement (par exemple, en incorporant des actifs dans des NFT)<sup>58</sup>. Le parallèle entre le GameFi et le DeFi « *include staking, liquidity mining, NFT trading and NFT fractionalization* »<sup>59</sup>. Le P2E entraîne notamment un changement de paradigme dans la finalité même du jeu. Grâce aux droits de propriété des utilisateurs sur leurs actifs,

---

<sup>56</sup> Cléopée deFournas, "Sotheby's et Christie's face aux NFT d'art : tribulations d'une réintermédiation (2017-2023)" (13 Jul 2023) dumas-04161034 Art et histoire de l'art 2023.

<sup>57</sup> Raphael Spannoch, Bryan O'Shea, Helen Rosenberg, Alexander Valentin, Igor Kravchenko, Demelza Hays, Rapports de recherche, "GameFi : Can blockchain based gaming redefine the industry?", Cointelegraph Research, (2022), p.7, <<https://research.cointelegraph.com/reports/gamefi-can-blockchain-based-gaming-redefine-the-industry>>

<sup>58</sup> Juliane Proelss, Stéphane Sévigny, Denis Schweizer, *supra* note 38, p. 3

<sup>59</sup> Raphael Spannoch, Bryan O'Shea, Helen Rosenberg, Alexander Valentin, Igor Kravchenko, Demelza Hays, *Supra* note 55, p. 13



les joueurs ont l'opportunité de convertir le fruit de leurs efforts en actifs qu'ils pourront à nouveau convertir en monnaie fiduciaire.

Le deuxième concept, à savoir les Tokenomics, est issu de l'amalgame des mots anglais *Tokens* et *Economics*. En effet, tout comme en économie, un actif peut perdre de sa valeur au fil du temps si l'offre dépasse trop la demande. En l'espèce, les jeux en ligne basés sur la chaîne de blocs n'ont cessé de gagner en popularité depuis la pandémie. D'ailleurs, selon Bloomberg : « *Nearly 50% of active cryptocurrency wallets connected to decentralised applications in November (2021) were for playing games. The percentage of wallets linked to decentralised finance, or DeFi, dApps fell to 45% during the same period, after months of being the leading dApp use case* »<sup>60</sup>).

Les différents usages des NFT nous donnent une idée non seulement de la diversité des avantages associés à ces actifs, mais aussi de l'envergure des impacts qu'ils peuvent avoir. La généralisation de l'utilisation des NFT et le volume des ventes ont entraîné une série de questions juridiques concernant les contrats, la propriété, les marchés de capitaux, la propriété intellectuelle, le droit de la consommation, le droit de la protection de la vie privée, le droit pénal et le droit fiscal.

#### **D. Principaux enjeux des cryptoactifs**

Cette partie se consacre à l'exploration des défis cruciaux qui émergent dans le contexte en pleine expansion de ces actifs numériques, notamment les NFT. Alors que les cryptoactifs continuent de redéfinir les contours de la finance et de la technologie, plusieurs questions fondamentales se posent quant à leur impact sur les marchés, les investisseurs et la régulation. Ces enjeux touchent à des domaines variés, allant de la volatilité des prix et des préoccupations liées à la sécurité à la complexité croissante des aspects juridiques et éthiques.

---

<sup>60</sup> Olga Kharif, "Crypto Play-to-learn 'GameFi' Apps Surpass DeFi in User Popularity" (2021) 7 décembre, en ligne : BNN Bloomberg <<https://www.bnnbloomberg.ca/crypto-play-to-earn-gamefi-apps-surpass-defi-in-user-popularity-1.1692421>>

## 1. Sécurité

Un défi majeur de l'utilisation des NFT est la sécurité, car des inquiétudes subsistent quant à la robustesse du chiffrement utilisé dans leurs transactions et quant à la confidentialité des données personnelles et des détails des transactions<sup>61</sup>.

La plateforme OpenSea, évaluée à 13,3 milliards de dollars, a connu une croissance rapide, mais a eu du mal à prévenir des problèmes tels que le plagiat d'œuvres d'art et les transactions non autorisées. De plus, les utilisateurs se sont inquiétés des lacunes en matière de sécurité, de la lenteur de la réponse aux incidents de piratage et des cas de vente d'œuvres d'art volées sur la plateforme. Ces problèmes surviennent dans un contexte de baisse générale de la demande de NFT ainsi que de l'apparition d'une nouvelle concurrence sur les places de marché<sup>62</sup>.

En outre, le succès de Bitcoin a également attiré des fraudeurs qui exploitent l'insécurité opérationnelle et l'irréversibilité des transactions d'actifs numériques, en faisant de ces éléments des cibles propices aux activités malveillantes. Les cybercriminels ont ainsi trouvé dans le système des cryptoactifs un moyen facile de réaliser des transactions frauduleuses<sup>63</sup>.

Dans la recherche de Krombholz et de son équipe en 2017, il est noté que 22,5 % de leur échantillon a subi des pertes dans les cryptomonnaies<sup>64</sup>. Les causes incluent des erreurs de l'utilisateur, des défaillances matérielles, des défaillances logicielles, mais également des atteintes à la sécurité. Cela soulève des questions sur les meilleures méthodes à adopter pour maximiser la sécurité des actifs cryptographiques et minimiser le risque de perte.

---

<sup>61</sup> Blog Ledger, « L'incroyable écosystème crypto en 2022 : fraude, violations de sécurité et initiatives pérennes », (12 juillet 2023), en ligne <https://www.ledger.com/fr/lincroyable-ecosysteme-crypto-en-2022-fraude-violations-de-securite-et-initiatives-perennes>

<sup>62</sup> Voir notamment les fraudes sur les NFT d'un utilisateur de cette plateforme : New York Times, "Thefts, Fraud and Lawsuits at the World's Biggest NFT Marketplace" (6 June 2022), online: <https://www.nytimes.com/2022/06/06/technology/nft-opensea-theft-fraud.html>

<sup>63</sup> ICIRadio-Canada, "Tout perdre en quelques clics : des Canadiens victimes d'une fraude internationale", online: *Radio-Canada* <<https://ici.radio-canada.ca/recit-numerique/3574/cryptomonnaie-canada-fraude-internationale>>.

<sup>64</sup> Katharina Krombholz et al, *The Other Side of the Coin: User Experiences with Bitcoin Security and Privacy* (2017).

Les plateformes d'échange de cryptoactifs tentent d'avertir les utilisateurs, dans leurs conditions de service, de l'importance des mesures de sécurité pour protéger leurs portefeuilles virtuels. Alors que pour les comptes bancaires en monnaie fiduciaire, les autorités de surveillance exigent certaines garanties pour protéger l'argent des titulaires de comptes, les plateformes soulignent l'absence d'une telle protection pour les comptes en cryptoactifs. Toutefois, la compréhension de ces termes techniques et souvent juridiques dépend du niveau de littératie financière des utilisateurs. L'exemple suivant d'un extrait de ces termes démontrent cette pratique.

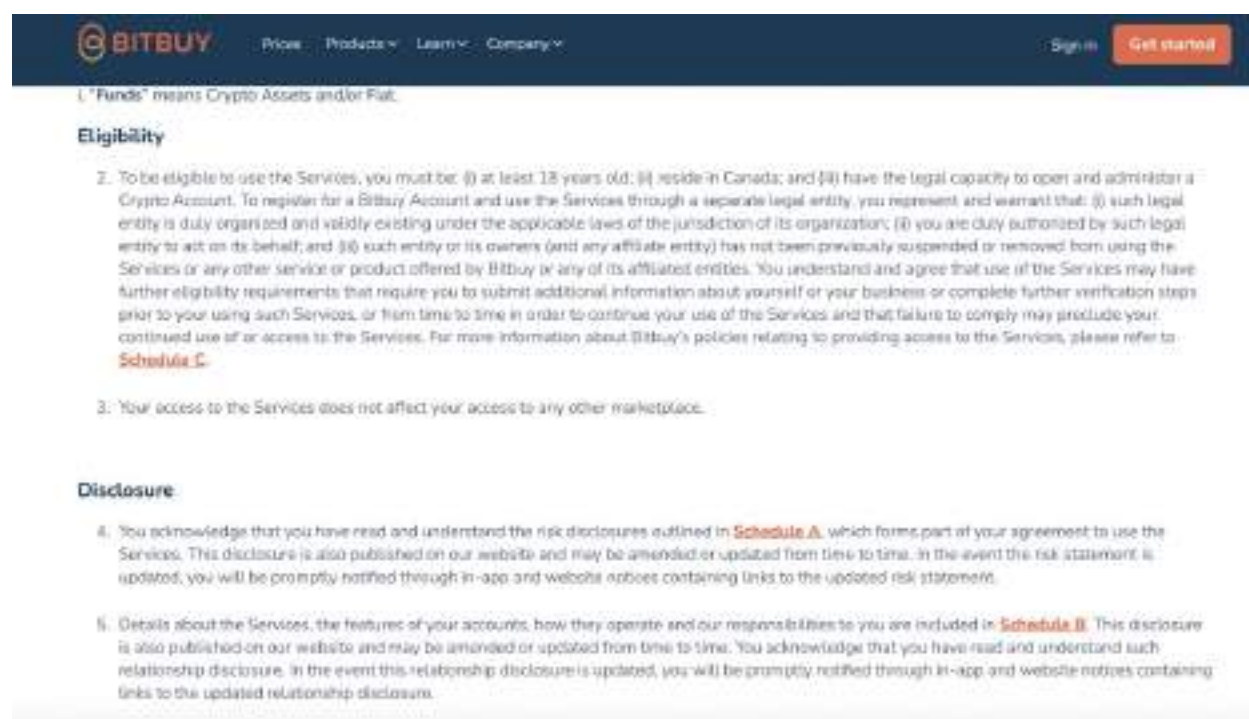


Image 1 : plateforme Bitbuy, politique d'utilisation de services, en ligne : <https://bitbuy.ca/legal/terms-and-conditions>

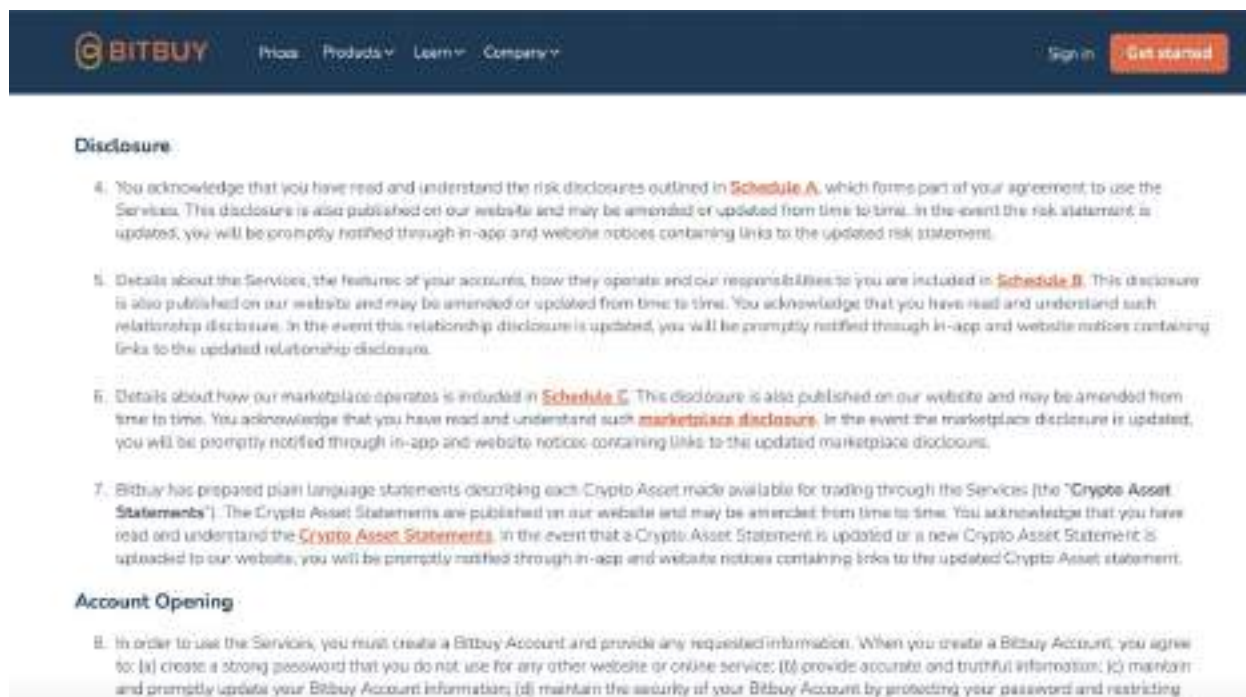


Image 2: plateforme Bitbuy, présentation des risques. <https://bitbuy.ca/legal/terms-and-conditions>

Un autre défi pour les cryptoactifs porte sur les questions relatives à la sécurité financière en tant que valeur intangible. En effet, les fluctuations à court terme en réponse aux rumeurs réglementaires sont courantes, mais continuent d'être un sujet d'analyse et de débat<sup>65</sup>. En revanche, les actifs traditionnels tels que l'or, avec une longue histoire d'utilisation comme moyen d'échange, présentent des modèles de prix relativement stables. De même, les devises fiduciaires, bien que sujettes aux fluctuations des taux de change, conservent un degré de prévisibilité lié au pays émetteur et à ses conditions économiques.

Certaines plateformes d'échanges des cryptoactifs mentionnent ce risque financier dans leur politique d'utilisation. Certaines autres soulèvent l'enjeu de fluctuation des cryptoactifs dans leur évaluation préliminaire de l'appétit pour le risque des utilisateurs. L'exemple suivant de site web de Bitvo illustre cette pratique.

---

<sup>65</sup> Banque du Canada, "Avantages potentiels et principaux risques des cryptoactifs se référant à une monnaie fiduciaire - Banque du Canada", (Décembre 2021), online: <<https://www.banqueducanada.ca/2022/12/note-analytique-personnel-2022-20/>>.

Certaines questions et évaluations sont souvent prévues pour mieux connaître la connaissance de l'utilisateur sur les risques financiers, mais elles restent simplistes et de base.



Image 3, plateforme BitBuy, évaluation d'appétit au risque, en ligne <https://app.bitbuy.ca/en/accounts/verify/#personal-info>  
Selon une recherche, le choix des outils de protection de l'information (et de leur valeur financière) par les clients, est influencé par la manière dont les utilisateurs évaluent et équilibrent les risques clés pouvant entraîner des pertes de cryptomonnaies. Rappelons qu'il est possible d'identifier trois sources essentielles de risque : le risque d'erreur humaine, de malversation et d'attaque malveillante<sup>66</sup>.

---

<sup>66</sup> Michael Fröhlich et al, *Don't lose your coin! Investigating Security Practices of Cryptocurrency Users* | *Proceedings of the 2020 ACM Designing Interactive Systems Conference* (2020).

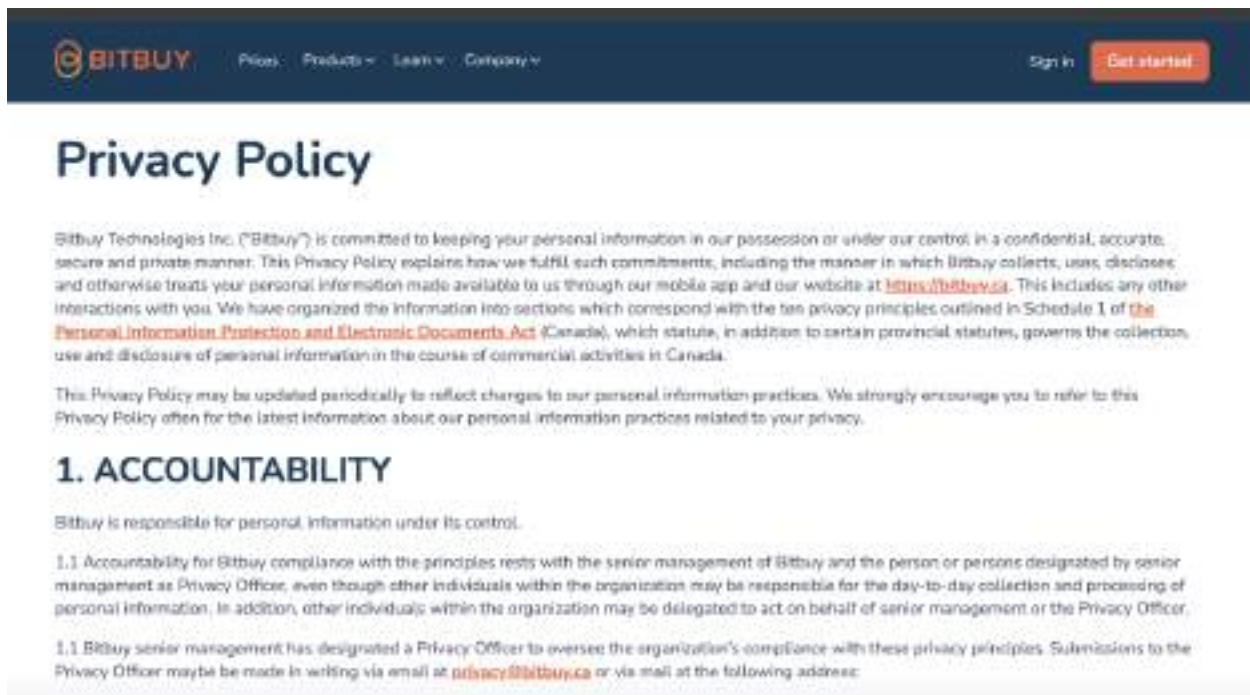


Image 4, plateforme Bitbuy, Termes et les conditions de sécurité, en ligne : <https://bitbuy.ca/legal/privacy-policy>

En fait, la technologie sous-jacente des NFT, la chaîne de blocs, transfère la responsabilité de sécuriser les actifs d'une entité centralisée à l'utilisateur final, exigeant de sa part une gestion active de ses clés privées. Peu d'attention a été accordée à la compréhension pratique de la manière dont les utilisateurs de cryptomonnaie font face aux défis de gestion des clés et choisissent les outils pour faciliter ce processus<sup>67</sup>. Cette réalité de la chaîne de blocs découle de l'origine historique de son invention, qui remonte à des individus très compétents en technologie, voire des *hackers*. Ces créateurs initiaux de la chaîne de blocs étaient si versés en technologie qu'il n'était pas nécessaire pour eux de se préoccuper de la compréhension pratique de leur technologie.

Un autre défi pour la sécurité des cryptoactifs repose sur la difficulté de gestion des clés qui peut causer une perte totale des cryptoactifs. Une recherche empirique a démontré qu'une crainte courante des utilisateurs est que l'outil de gestion de cryptomonnaie autogéré puisse être compromis, permettant à des individus malhonnêtes d'accéder à leurs fonds<sup>68</sup>. Les méthodes de stockage numérique des clés et mnémoniques sont considérées moins sécuritaires que le stockage physique. Les attaques malveillantes

---

<sup>67</sup> Michael Fröhlich et al, *ibid.*

<sup>68</sup> Michael Fröhlich et al, *ibid.*

ne se limitent pas au domaine numérique; elles peuvent également se produire physiquement. Deux formes d'attaques physiques sont mentionnées : (1) le vol des identifiants et des sauvegardes, et (2) des attaques contre le propriétaire, le contraignant à fournir l'accès à son outil de gestion de cryptomonnaie.

Certains stratagèmes sont déployés par les développeurs de logiciels Bitcoin pour dissimuler les complexités de la gestion des clés<sup>69</sup>. Ces stratégies comprennent le stockage des clés sur l'appareil, l'utilisation de portefeuilles protégés par mot de passe, le recours au stockage hors ligne, l'utilisation du stockage déconnecté et matériel, ainsi que la dépendance vis-à-vis de portefeuilles hébergés. Certaines recherches proposent un cadre d'évaluation des approches de gestion des clés<sup>70</sup>, alors que d'autres proposent une méthodologie pour classer les portefeuilles en fonction du niveau de contrôle qu'ils exercent sur les opérations de gestion des clés<sup>71</sup>.

## 2. Anonymat

L'anonymat est considéré comme l'une des préoccupations les plus débattues concernant les NFT. Selon une étude de Reid et Harrigan en 2013<sup>72</sup>, les utilisateurs du système Bitcoin ne sont identifiés que par leurs clés publiques. Un fraudeur cherchant à désanonymiser les utilisateurs tenterait d'établir la correspondance entre les utilisateurs et les clés publiques, en associant des informations externes aux utilisateurs.

En revanche, une autre recherche menée par Miers et al en 2013, a introduit une extension cryptographique de Bitcoin appelée Zerocoin<sup>73</sup>. Cette cryptomonnaie améliore le protocole pour offrir un anonymat complet dans les transactions de monnaie. Zerocoin utilise des techniques cryptographiques avancées et promet un anonymat robuste en l'incorporant au niveau du protocole.

---

<sup>69</sup> Shayan Eskandari et al, *A First Look at the Usability of Bitcoin Key Management* (2015). Proceedings 2015 Workshop on Usable Security (2015). DOI: <http://dx.doi.org/10.14722/usec.2015.23015>

<sup>70</sup> Katharina Krombholz et al, *Social engineering attacks on the knowledge worker* (2013).

<sup>71</sup> Joseph Bonneau et al, *SoK: Research perspectives and challenges for bitcoin and cryptocurrencies* (Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2015).

<sup>72</sup> Fergal Reid & Martin Harrigan, "An Analysis of Anonymity in the Bitcoin System" in Yaniv Altshuler et al, eds, *Secur Priv Soc Netw* (New York, NY: Springer, 2013) 197.

<sup>73</sup> Ian Miers et al, *Zerocoin: Anonymous Distributed E-Cash from Bitcoin* (2013).

Cela diffère des autres technologies d'amélioration de l'anonymat qui superposent simplement l'anonymat au protocole de base<sup>74</sup>.

L'anonymat peut être exploité pour des activités criminelles telles que le blanchiment d'argent, le financement du terrorisme, ou d'autres formes de fraudes financières<sup>75</sup>. L'incapacité de retracer les transactions de manière transparente peut créer des défis pour les autorités chargées de l'application des lois. Les régulateurs financiers cherchent à garantir la conformité aux lois anti-blanchiment d'argent (*Anti money laundering*) et de connaître son client (KYC ou *Know Your Customer*)<sup>76</sup>. L'anonymat dans les transactions peut entraver les efforts de régulation et susciter des inquiétudes quant à la possibilité d'utiliser les cryptoactifs pour des activités illicites<sup>77</sup>.

Il existe un défi constant pour trouver l'équilibre entre la confidentialité des utilisateurs et la nécessité de transparence pour des raisons de sécurité et de conformité. Les cryptoactifs doivent naviguer entre ces deux impératifs pour garantir un environnement sain et éthique.

Il importe de souligner que certaines plateformes réglementées des cryptoactifs exigent l'identification des utilisateurs lors de l'ouverture de comptes. À titre d'exemple, Coinbase une plateforme célèbre dans l'échange des cryptomonnaies vérifie l'identité complète des utilisateurs comme prérequis aux étapes de navigation suivantes. Cette pratique peut diminuer les risques associés à l'anonymat.

---

<sup>74</sup> *Ibid.*

<sup>75</sup> Amaury Perrin, "Le bitcoin et le droit : problématiques de qualification, enjeux de régulation" (2019) 1:1 Gest Financ Publiques 84–93. p. 86.

<sup>76</sup> Jacques Favier, Benoît Huguet & Adli Takkal-Bataille, "13. Anonymat et sécurité, un débat non clos" in *Bitcoin - Métamorphoses* Hors collection (Paris: Dunod, 2018) 183. p. 192.

<sup>77</sup> Jacques Favier, Benoît Huguet & Adli Takkal-Bataille, *ibid.*, p 185.





Image 5, Bitbuy, identification de l'adresse réelle de l'utilisateur, en ligne : <https://support.bitbuy.ca/hc/en-us/articles/360059903851-How-do-I-get-verified>

### 3. Droit de la propriété et droit de la propriété intellectuelle

Un autre défi réside dans l'intersection entre les NFT et le droit de la propriété intellectuelle. Le problème découle de la fusion d'un espace actuellement non réglementé, principalement composé de NFT représentant des œuvres originales et de marques détenant des droits de propriété intellectuelle (PI) existants<sup>78</sup>. Cette convergence entraîne des conséquences légales potentiellement néfastes pour les détenteurs de droits d'auteur et de marques des œuvres ou marques représentées par les NFT. Comme une autrice l'a constaté dans sa recherche :

*«Some artists started complaining on social media that their works were being minted into NFT without their permission, and there was even an instance of works in the public domain from the Rijkmuseum in Amsterdam there were turned into an NFT<sup>79</sup>»*

<sup>78</sup> Shira Brand, "Canadian Bar Association - NFTS – A New Threat to Intellectual Property Rights: An analysis of non-fungible tokens, copyright a" (2022) Can Bar Assoc, online: <<https://www.cba.org/Sections/Intellectual-Property/Resources/Resources/2022/NFTS-%E2%80%93-A-New-Threat-to-Intellectual-Property-Right>>.

<sup>79</sup> Andres Guadamuz, "The treachery of images: non-fungible tokens and copyright" (2021) 16:12 J Intellect Prop Law Pract 1367–1385. p. 11. voir aussi un exemple : <https://twitter.com/WeirdUndead/status/1369210982518693888> (accessed 3 October 2021).

La chaîne de blocs et les technologies qui gravitent autour, y compris les NFT, ont un rapport différent à la propriété : si la chaîne de blocs sécurise la manière de prouver la propriété et son transfert, la valeur des NFT repose, quant à elle, sur la capacité de l'acheteur à posséder le jeton librement et complètement<sup>80</sup>. Or, deux difficultés viennent faire vaciller le droit de propriété inhérent aux NFT.

La première limite au droit de propriété des NFT repose sur la contradiction même de la propriété d'un NFT avec la notion de propriété. Rappelons que la propriété est définie comme « le droit d'user, de jouir et de disposer librement et complètement d'un bien, sous réserve des limites et des conditions d'exercice fixées par la loi. »<sup>81</sup>. Or, la technologie des NFT permet parfois aux vendeurs/créateurs d'exercer un contrôle continu et persistant sur un actif acheté. L'acheteur ne semble donc pas avoir la possession libre et complète de son bien. Pourtant, c'est bien ce qui est présenté aux acheteurs : le NFT représente un actif, qui, une fois acheté par le futur acquéreur, sera sa propriété exclusive. L'ancien propriétaire ne devrait alors plus pouvoir exercer un quelconque contrôle. En voici quelques exemples :

D'abord, la fonction du transfert peut être codée de façon à ce que le transfert du NFT puisse être mis en pause<sup>82</sup>. Le créateur à l'origine du NFT pourra alors à tout moment décider, de manière discrétionnaire ou grâce à un procédé automatique, de suspendre le transfert du jeton.

Ensuite, grâce au contrat intelligent, la fonction du transfert peut être également codée afin qu'une partie du montant de la vente soit automatiquement reversée à chaque revente au créateur original du jeton<sup>83</sup>. Le problème ne porte pas sur la possibilité pour la plateforme sur laquelle le NFT est échangé de prendre une part du montant de la transaction, mais plutôt que le code transcrive que le vendeur prend une partie de ce montant à chaque fois que le jeton est échangé, et ce, peu importe la plateforme d'échange. Dans ce cas de figure, le vendeur ne se libère pas librement et complètement du NFT.

---

<sup>80</sup> Fairfield Joshua, *Supra* note 34, p. 1278

<sup>81</sup> Code civil du Québec : art 947 CcQ

<sup>82</sup> Stephen Hall, "How to Make a Pausable ERC20 Token, (3 décembre 2018) en ligne : Medium, <<https://medium.com/coinmonks/how-to-make-a-pausable-erc20-token-9fb1ab5dc877>>

<sup>83</sup> Fairfield Joshua, *Supra* note 34, p. 1280

Enfin, la technique du « wrapping »<sup>84</sup> pose également problème. À l'origine, cette technique permet d'encapsuler les normes d'un jeton A d'une chaîne de blocs de façon à le rendre compatible avec les jetons B d'une autre chaîne de blocs et/ou d'attribuer les jetons d'un contrat intelligent X aux jetons d'un contrat intelligent Z, dans le but de protéger le contrat du risque de piratage informatique (*hacking*). Or, cette technique a pour conséquence de faire fortement diminuer la valeur des jetons originaux.

La deuxième limite au droit de propriété des NFT repose sur un conflit entre le droit de la propriété et le droit de la propriété intellectuelle. Si les NFT se caractérisent par une propriété personnelle des actifs qui les composent, le cadre juridique en vigueur sur Internet ne va pas en ce sens. L'explication se trouve dans le développement d'une logique spécifique du droit de la propriété intellectuelle dans le champ d'Internet. En effet, pour se prémunir de la hausse des copies illégales, le droit de la propriété intellectuelle s'est développé de façon à protéger les titulaires de ces droits. Pour ce faire, et pour leur donner plus de contrôle, le mécanisme des licences est devenu l'essence même de la propriété intellectuelle sur Internet : le titulaire octroie une licence d'utilisation de sa création, il ne leur vend pas un droit de propriété. Hors du monde numérique, le titulaire d'un droit de propriété intellectuelle perd le contrôle sur la circulation ultérieure d'un produit dès la première mise en marché<sup>85</sup>. C'est la doctrine de l'épuisement des droits. Or, cette doctrine ne trouve pas son application sur Internet puisque le titulaire pourra toujours exercer son droit sur le produit en imposant ses politiques d'utilisation aux utilisateurs.

Le concept de propriété des NFT est complètement aux antipodes des logiques du droit de la propriété intellectuelle sur Internet. La valeur des NFT repose sur la libre et pleine possession du NFT par l'acquéreur. Il pourra en jouir entièrement, l'utiliser comme bon lui semble, en disposer et en profiter à sa guise, l'afficher dans ses politiques d'utilisation. Cela suppose qu'aucune interférence ne puisse avoir lieu avec le créateur initial. Bref, une fois acheté par un acquéreur, le NFT en est sa propriété exclusive et le créateur originel ne pourra plus s'en mêler. Or, le mécanisme des licences n'est pas étranger aux NFT. À nouveau, la présentation de quelques exemples peut alimenter notre étude.

---

<sup>84</sup> *Ibid.*, p. 1282

<sup>85</sup> Sophie Verville, «La notion d'épuisement des droits : évolution et rôle actuel en commerce international» (2006) Vol. 18 : n°3 p. 551, <<https://www.lescpi.ca/articles/v18/n3/la-notion-depuisement-des-droits-evolution-et-role-actuel-en-commerce-international/>>

D'abord, prenons l'exemple de *CryptoKitty*. Ce jeu en ligne permet aux utilisateurs de la plateforme de promouvoir leur propre produit en utilisant des « Kitties ». La licence, appelée « Nifty License », qui leur octroie cette possibilité pose toutefois une limite : les utilisateurs ne doivent pas gagner plus de 100 000 \$ par an<sup>86</sup>.

Ensuite, prenons l'exemple d'Axie Infinity, l'étude de la politique d'utilisation est révélatrice d'un paradoxe entre ce que la compagnie prône à ses utilisateurs et les termes et conditions présentés dans ce document. Sa section relative au droit de propriété intellectuelle stipule que « *all graphics are owned by the company* », <sup>87</sup> parmi lesquels nous retrouvons les Axies. Pourtant, sur un autre onglet de son site, Axie Infinity déclare que « *Axie features a player-owned economy where players have complete ownership of their digital assets and can buy, sell, and trade them just like physical trading cards and collectibles* »<sup>88</sup>. Les utilisateurs ne sont donc finalement pas les propriétaires de leurs Axies.

#### 4. Sensibilisation des consommateurs

Un autre défi capital est lié à la sensibilisation des consommateurs et à leur familiarité avec les systèmes bancaires traditionnels. Le défi de sensibilisation des utilisateurs des NFT réside dans la nécessité de fournir une compréhension claire et approfondie des cryptoactifs, de leurs avantages, de leurs risques et de meilleures pratiques en matière de sécurité.

---

<sup>86</sup> Voir les conditions d'utilisation à la rubrique "Commercial Use", <<https://www.cryptokitties.co/terms-of-use>> [Subject to your continued compliance with these Terms, Dapper grants you a limited, worldwide, non-exclusive, non-transferable license to use, copy, and display the Art for your Purchased Kitty for the purpose of commercializing your own merchandise that includes, contains, or consists of the Art for your Purchased Kitty ("Commercial Use"), provided that such Commercial Use does not result in you earning more than One Hundred Thousand Dollars (\$100,000) in gross revenue each year.]

<sup>87</sup> Pour Cryptokitties, voir les conditions d'utilisation à la rubrique "ownership", <<https://www.cryptokitties.co/terms-of-use>>, [You acknowledge and agree that Dapper (or, as applicable, our licensors) owns all legal right, title and interest in and to all other elements of the App, and all intellectual property rights therein (including, without limitation, all Art, designs, systems, methods, information, computer code, software, services, "look and feel", organization, compilation of the content, code, data, and all other elements of the App (collectively, the "Dapper Materials") ; Pour Axie Infinity, voir les conditions d'utilisation à la rubrique "Intellectual property rights", <<https://axieinfinity.com/terms-of-use>> [Unless otherwise indicated in writing by us, the Services and all content and other materials contained therein, including, without limitation, all designs, text, graphics, pictures, information, data, software, sound files, other files, and the selection and arrangement thereof (collectively, the "**Content**"), are the proprietary property of Axie Infinity or our affiliates, licensors or users, as applicable.] (*nos soulignés*)

<sup>88</sup> Voir la rubrique WhitePaper d'Axie Infinity, <<https://whitepaper.axieinfinity.com/>>

Le succès de toute technologie, dans ce cas les NFT, dépend largement de la satisfaction des attentes et des besoins des utilisateurs finaux dans leurs transactions avec cette monnaie numérique<sup>89</sup>, à savoir transparence, facilité d'utilisation et haut niveau de sécurité. Les concepts sous-jacents aux cryptoactifs, tels que la technologie de la chaîne de blocs, les clés privées, et les portefeuilles, peuvent être complexes pour les utilisateurs non-initiés. La sensibilisation doit simplifier ces concepts tout en fournissant des informations précises. Selon l'enquête sur le choix de paiement des consommateurs (SCPC) menée en 2014-2015<sup>90</sup>, il a été constaté que 50 % des consommateurs aux États-Unis étaient conscients de l'existence des actifs virtuels<sup>91</sup>. Cependant, une partie significative de ces consommateurs informés ne possédait pas de connaissances approfondies sur les monnaies numériques et éprouvait des difficultés à fournir des réponses précises à des questions les concernant. De plus, aux États-Unis, environ 1 % des consommateurs seulement avaient déjà possédé un actif virtuel et l'avaient utilisé pour des achats auprès de particuliers ou de commerçants<sup>92</sup>. La nature volatile du prix des cryptoactifs est un défi majeur. Les utilisateurs doivent être conscients des risques financiers associés à cette volatilité et comprendre que les gains passés ne garantissent pas des gains futurs.

Il est essentiel d'offrir une éducation financière approfondie, expliquant les principes fondamentaux de l'investissement, de la gestion des risques, et de la diversification de portefeuille. Les utilisateurs doivent comprendre que les cryptoactifs font partie d'un éventail d'investissements possibles. À cette fin, les résultats d'une recherche sur l'usage du Bitcoin sont révélateurs. Cette enquête menée à l'été 2016<sup>93</sup> visait à étudier les motivations et les obstacles qui influencent ou entravent l'utilisation du Bitcoin par les consommateurs. Les conclusions ont classé les consommateurs en deux catégories : ceux qui utilisent le Bitcoin par curiosité technologique et ceux qui attendent que d'autres adoptent les monnaies numériques en raison de préoccupations concernant leur valeur et leur sécurité.

---

<sup>89</sup> A Bushager, Z Mirza & E Alsalem, "Bitcoin Security and Privacy: A Study of Users Experiences" (2018) KnE Eng 11–28.

<sup>90</sup> *The 2015 Survey of Consumer Payment Choice: Summary Results*, by Federal Reserve Bank of Boston (2017). <https://www.bostonfed.org/publications/research-data-report/2017/the-2015-survey-of-consumer-payment-choice-summary-results.aspx>

<sup>91</sup> *Ibid.* p. 24

<sup>92</sup> Scott D Schuh & Oz Shy, *U.S. Consumers' Adoption and Use of Bitcoin and Other Virtual Currencies* (2015).

<sup>93</sup> Wanda Presthus & Nicholas Owen OMalley, "Motivations and Barriers for End-User Adoption of Bitcoin as Digital Currency" (2017) 121:C *Procedia Comput Sci* 89–97.

Selon les recherches empiriques et les entrevues avec les consommateurs, les cryptoactifs ne sont pas seulement perçus comme une opportunité d'investissement, mais aussi comme un moyen de préservation de la valeur<sup>94</sup>. Bien que l'intérêt financier soit une motivation évidente du consommateur pour s'engager dans les cryptomonnaies, cela contredit des conclusions antérieures qui identifiaient la « nature décentralisée » et la « simple curiosité » comme principaux moteurs<sup>95</sup>. La curiosité envers la technologie a été identifiée comme la troisième motivation<sup>96</sup>.

## 5. Usage de la gamification

La gamification est un terme général qui fait référence à l'utilisation d'éléments de jeux vidéo pour améliorer l'expérience des usagers et les inciter à utiliser des services et des applications non ludiques<sup>97</sup>. Les programmes de gamification se caractérisent par une conception persuasive qui permet de modifier les attitudes et les comportements de leurs utilisateurs<sup>98</sup>. La mise en valeur de l'aspect visuel, la dynamique des enchères, les services supplémentaires et la perception d'une réduction des coûts contribuent à créer un environnement plus attrayant et attirant pour les acheteurs potentiels de NFT. La gamification peut avoir un impact sur les aspects suivants d'un commerce de NFT.

### a. Présentation de l'information

La première technique concerne la présentation de l'information, y compris l'utilisation de graphiques, l'agencement des NFT sur la plateforme et l'effet de vitrine. Cela suggère que l'attrait visuel et l'organisation des NFT jouent un rôle dans la création d'une expérience agréable pour les acheteurs potentiels<sup>99</sup>. L'exemple suivant démontre bien cet aspect de la plateforme OpenSea.

---

<sup>94</sup> Michael Fröhlich et al, *Don't lose your coin! Investigating Security Practices of Cryptocurrency Users* | *Proceedings of the 2020 ACM Designing Interactive Systems Conference* (2020).

<sup>95</sup> Katharina Krombholz et al, *The Other Side of the Coin: User Experiences with Bitcoin Security and Privacy* (2017).

<sup>96</sup> Michael Fröhlich et al, *Don't lose your coin! Investigating Security Practices of Cryptocurrency Users* | *Proceedings of the 2020 ACM Designing Interactive Systems Conference* (2020).

<sup>97</sup> Sebastian Deterding et al, *Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts* (Vancouver, BC, Canada: ACM Press, 2011).

<sup>98</sup> Luís Filipe Rodrigues, Abílio Oliveira & Carlos J Costa, "Playing seriously – How gamification and social cues influence bank customers to use gamified e-business applications" (2016) 63 *Comput Hum Behav* 392–407.

<sup>99</sup> Sandrine Prom Tep, Maya Cachecho & Évelyne Jean-Bouchard, "Innovation, Ethics, and Consumer Protection: The Context of Fintech Gamification in Quebec" (2021) *Ubiquitous Technol Hum Dev Knowl Manag* 208–224.

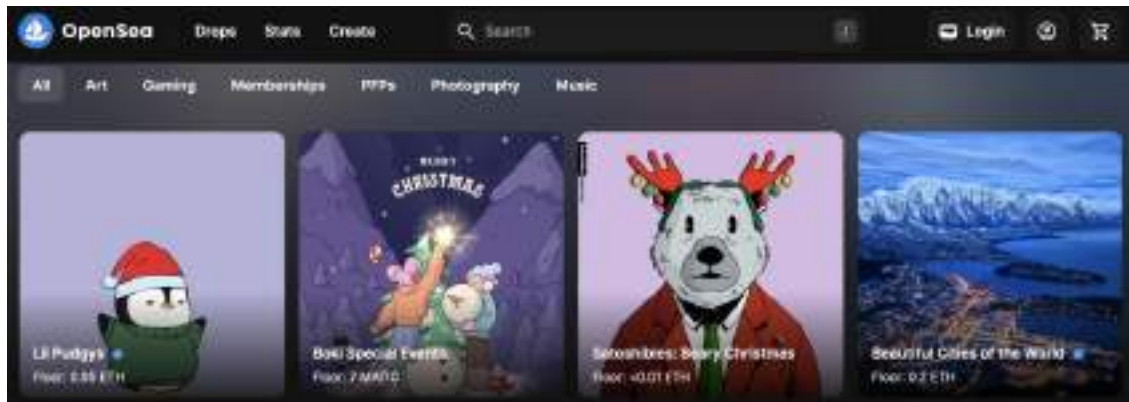


Image 6, présentation gamifiée des NFT sur OpenSea : <https://opensea.io>

### b. Mécanisme d'enchères et d'offres

La deuxième technique concerne le mécanisme d'enchères et d'offres, accompagné de messages capables d'accélérer les achats. Par exemple, des notifications peuvent indiquer la présence d'enchères ou les délais approchants dans les enchères programmées. Cette approche ajoute un élément d'urgence et de compétition, rendant le processus d'achat plus dynamique<sup>100</sup>.

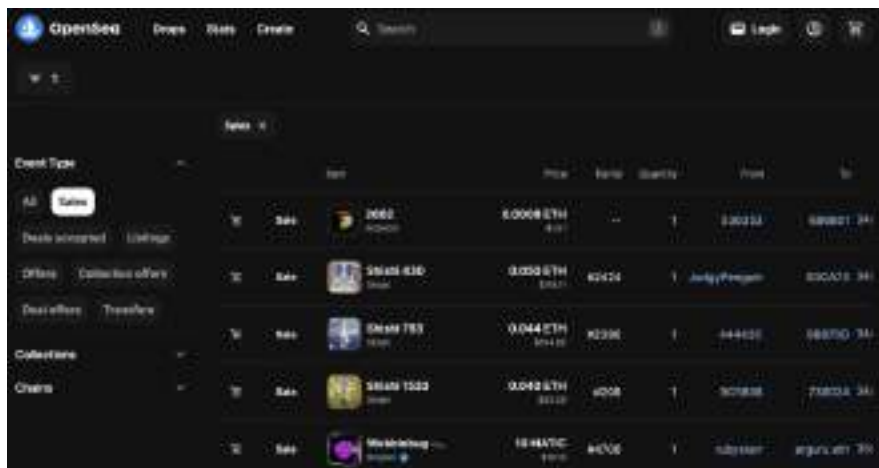


Image 7, enchères des offres des NFT sur OpenSea : <https://opensea.io/rankings>

<sup>100</sup> Dinh Tien Minh, Le Vu Lan Oanh & Nguyen Diem Quynh, “How gamification affects online shopping behavior: An approach with youngsters (aged 16 – 30)” (2023) 10:3 Cogent Bus Manag 2256076.

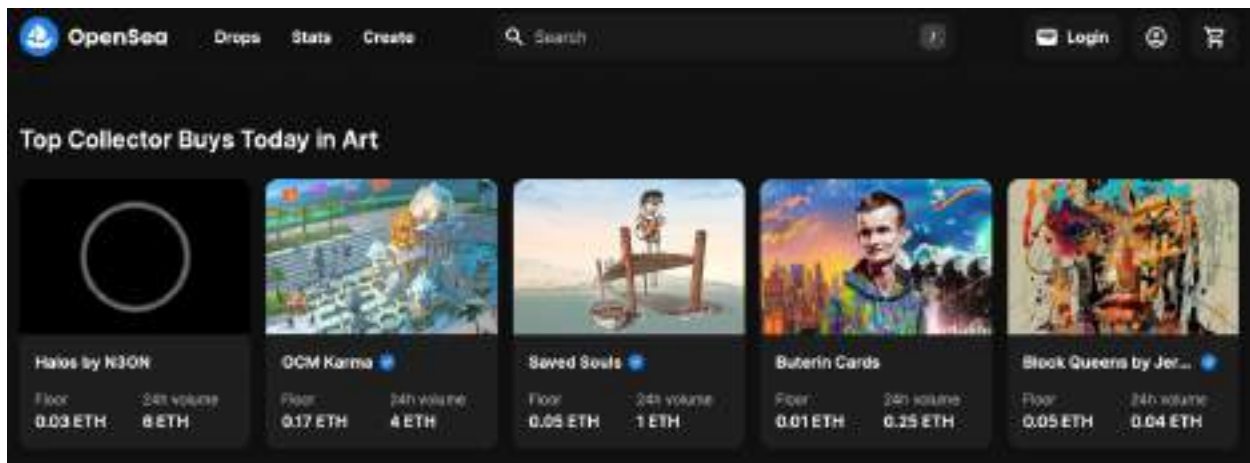


Image 8, incitation aux transactions. Dans certains volets, OpenSea souligne les ventes plus recherchées du jour pour inciter les achats. voir : <https://opensea.io/category/art>

### c. Fonctions utilitaires liées à l'achat de NFT

La troisième technique consiste à fournir des fonctions utilitaires liées à l'achat d'un NFT, telles que l'accès exclusif, les jetons, les jeux et des mécanismes similaires. Cela implique que les acheteurs soient attirés non seulement par la valeur intrinsèque du NFT lui-même, mais aussi par des avantages supplémentaires et des expériences associées à son achat<sup>101</sup>. Les clubs de membres qui offrent des avantages exclusifs aux détenteurs de leurs NFT en sont un exemple.

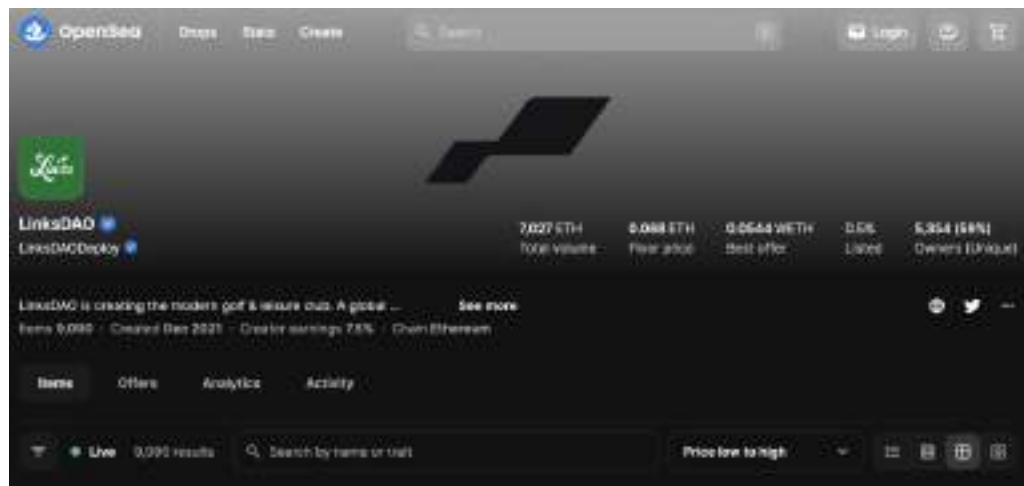


Image 9, NFT d'adhésion au club sur OpenSea : <https://opensea.io/category/memberships>

### d. Prétendue gratuité

<sup>101</sup> Luís Filipe Rodrigues, Abílio Oliveira & Carlos J Costa, "Playing seriously – How gamification and social cues influence bank customers to use gamified e-business applications" (2016) 63 Comput Hum Behav 392–407.



Enfin, la prétendue gratuité pourrait être perçue dans la publicité faisant la promotion de l'absence de commissions d'achat. Cela suggère l'idée d'obtenir quelque chose sans coût (comme jouer) ou frais supplémentaires, et peut être présentée comme une caractéristique attrayante sur le marché des NFT<sup>102</sup>.

Ces méthodes reposent sur des mécanismes de persuasion de vente<sup>103</sup>, qui permettent d'identifier des accès privilégiés (principe de rareté) ou un système proche du jeu qui accompagne les multiples enchères pour gagner un NFT (principe du « pied dans la porte »). Ces approches de conception favorisent l'accélération de la prise de décision pour un achat unique ou une combinaison d'achats. Dans ce type de scénario « ludifié », c'est l'utilisateur qui est en danger<sup>104</sup>. Il peut être difficile de déterminer son consentement réel, ou du moins éclairé, à payer pour un NFT particulier, en tenant compte du potentiel de création de dettes en raison de la nature individuelle des NFT, de l'exigence d'informations suffisantes et du succès récent du marché<sup>105</sup>.

### **E. Rôle des réseaux sociaux dans la gamification des NFT et leur usage**

Les NFT et les réseaux sociaux ne sont pas indifférents les uns aux autres, dans la mesure où leur combinaison peut aboutir à influencer le choix de l'utilisateur et le prix du marché des NFT<sup>106</sup>.

D'abord, les NFT peuvent être utilisés de deux façons sur les réseaux sociaux : d'une part, en tant que vitrine d'exposition permettant aux utilisateurs d'afficher leur NFT ; d'autre part, en tant que vitrine publicitaire, à la fois pour la promotion des créateurs de NFT, mais également à des fins de marketing dans le cadre d'une vision plus globale. Dans le premier cas de figure, Twitter fait preuve d'avant-gardisme puisque la plateforme a été la première à permettre aux utilisateurs d'afficher leur NFT sur leur photo de profil, en reliant directement ces images aux comptes des propriétaires sur OpenSea.

---

<sup>102</sup> “Les crypto-monnaies de jeux « play-to-earn » à surveiller en 2022”, (23 January 2022), online: *Forex Qué* <<https://forex.quebec/crypto-monnaies-jeux-play-to-earn-surveiller-2022/>>.

<sup>103</sup> Robert B Cialdini, *Influence: Science and practice*. Vol. 4. Boston, MA: Pearson education, 2009.

<sup>104</sup> Sandrine Prom Tep, Maya Cachecho & Évelyne Jean-Bouchard, “Innovation, Ethics, and Consumer Protection: The Context of Fintech Gamification in Quebec” in *Ubiquitous Technol Hum Dev Knowl Manag* (IGI Global, 2021) 208.

<sup>105</sup> Allegra Canepa, *Regulation of NFTs and Crypto Art Trading: Influencers, Gamification, and Emerging User Protection Issues* (Rochester, NY, 2023). p. 172.

<sup>106</sup> *Ibid.*, p. 167

Dans le deuxième cas de figure, le marketing des NFT sur les réseaux sociaux prend la forme de campagnes de publicité pour des jetons produits en édition limitée et/ou spécifiquement pour les usages de la plateforme. À cela s'ajoutent le sentiment de communauté et d'appartenance ainsi que l'influence de certaines personnalités publiques sur ces plateformes, qui sont susceptibles d'influencer un public non averti à investir dans ces actifs. Le cas d'Elon Musk intervenant via un tweet d'un seul mot dans le contexte de la saga entourant GameStop est illustratif ici<sup>107</sup>.

L'un des facteurs principaux favorisant l'introduction des NFT dans les médias sociaux est la possibilité d'obtenir des données sur les utilisateurs ainsi que sur leurs portefeuilles de cryptoactifs par le biais de transactions de NFT sur des plateformes telles qu'Instagram et Twitter. Cela permet d'améliorer les procédures de profilage des utilisateurs qui sont déjà en place et sur lesquelles la loi sur les marchés numériques est récemment intervenue<sup>108</sup>. Ces informations recueillies sur les utilisateurs et leurs activités comprennent notamment l'historique de possession, l'identification du créateur de l'actif, etc. En outre, en dehors de ce profilage, ces données permettent à ces industries de garder un œil sur l'activité des plateformes de NFT et d'influencer la demande et les prix.

Certaines caractéristiques telles que les stratégies de marketing incluant le marketing d'influence, et la reconnaissance récente des professionnels actifs sur les médias sociaux en tant qu'influenceurs, peuvent distinguer l'offre de NFT dans les médias sociaux par rapport à d'autres marchés. Le fait que des célébrités et des influenceurs les aient recommandés rend n'importe quel produit fiable et attrayant. Ce type d'influence a un impact potentiellement nocif sur une prise de décision consciente et éclairée<sup>109</sup>.

En outre, la confiance des utilisateurs dans le contenu partagé sur leur réseau social est également influencée par des éléments émotionnels, des expériences partagées et un sentiment de connexion. La confiance des utilisateurs est renforcée par le partage de contenus et de vécus, c'est-à-dire des moments

---

<sup>107</sup> Al Root, *Elon Musk Enters GameStop Fray With a One-Word Tweet*, (26 Jan 2021), Brnns, online: <https://www.barrons.com/articles/elon-musk-enters-gamestop-fray-with-a-one-word-tweet-51611702947>

<sup>108</sup> voir par exemple la "Regulation (EU) 2022/1925 of the European Parliament and of the Council of 14 September 2022 on contestable and fair markets in the digital sector" et amending Directives (EU) 2019/1937 and (EU) 2020/1828 (Digital Markets Act), OJ L 265, 12.10.2022, p. 1–66. qui ont essayé d'aborder l'accès des réseaux sociaux aux données des utilisateurs lors d'effectuer des transactions.

<sup>109</sup> Dean J Driessen, "The role of social media and influencers in promoting NFTs", (9 April 2023), online: Coin Push Crypto Signals <<https://coinpush.app/the-role-of-social-media-and-influencers-in-promoting-nfts/>>.

de leur vie privée. Lorsque les utilisateurs partagent des expériences personnelles, cela contribue à un sentiment d'authenticité et de connexion, renforçant la confiance que les autres accordent aux contenus qu'ils partagent.

Les autorités respectives des marchés financiers nationaux portent une attention particulière aux investissements encouragés par des influenceurs en finance (*finfluencers*). Le cas le plus récent en la matière est celui de la célébrité américaine, Kim Kardashian. En octobre 2022, la *Securities and Exchange Commission* l'a accusée d'avoir fait la promotion sur les médias sociaux d'un titre de cryptomonnaie qu'EthereumMax offre, sans mentionner le paiement qu'elle avait reçu pour le faire. Kim Kardashian a consenti à résoudre ces allégations en versant 1,26 million de dollars d'amendes, d'intérêts et de dédommagement, ainsi qu'en aidant la Commission dans son enquête<sup>110</sup>.

L'affaire Gamestop, qui a attiré l'attention au début de l'année 2021, concerne une situation dans laquelle des investisseurs particuliers, coordonnés par des plateformes en ligne telles que Reddit, ont collectivement acheté et détenu des actions de Gamestop Corporation (GME), un détaillant de jeux vidéo en difficulté.

À cet effet, l'exemple de Gamestop est intéressant. La saga Gamestop a donné lieu à un phénomène connu sous le nom de « *short squeeze* ». Les fonds spéculatifs avaient fortement vendu à découvert les actions de Gamestop, s'attendant à ce que leur valeur diminue. Cependant, un groupe d'investisseurs particuliers, communiquant par l'intermédiaire de plateformes telles que WallStreetBets de Reddit, a décidé d'acheter collectivement des actions GME. Cette manœuvre avait pour but de faire grimper leur prix et forcer ceux qui avaient vendu des actions à découvert à couvrir leurs positions, ce qui a exercé une nouvelle pression à la hausse sur le cours de l'action<sup>111</sup>.

Cet évènement est devenu le symbole d'investisseurs particuliers défiant la dynamique traditionnelle de Wall Street et a mis en lumière le pouvoir d'influence des communautés en ligne et des réseaux sociaux sur les marchés financiers. Il illustre comment la confiance entre les utilisateurs des réseaux sociaux peut conduire à des actions coordonnées et à des décisions collectives, entraînant des effets

---

<sup>110</sup> SEC Charges Kim Kardashian for Unlawfully Touting Crypto Security, 2022–183 (Washington D.C., 2022).

<sup>111</sup> Jill E Fisch, "GameStop and the Reemergence of the Retail Investor" (2022) U Penn Inst Law Econ Res Pap No 22, online: <<https://papers.ssrn.com/abstract=4049896>>.

de levier de masse, comme le montrent l'achat et la détention collectifs d'actions Gamestop par des investisseurs individuels sur une période relativement courte<sup>112</sup>.

## 1. Risques liés à la gamification pour les consommateurs de NFT

La gamification apparaît sous différentes formes dans le processus de création, d'achat ou de possession d'un NFT. Comme nous l'avons mentionné dans la partie précédente, cette pratique peut créer des risques sérieux pour les consommateurs. Dans la partie présente, nous examinerons les risques particuliers ou les plus remarquables de l'usage de la gamification dans l'offre des NFT.

D'une part, certains usages de gamification peuvent être considérés comme un achat imposé aux utilisateurs. Prenons l'exemple des NFT sur les profils des utilisateurs de ces plateformes, qui est souvent décrit comme faisant partie d'un processus de gamification destiné à attirer de nouveaux publics, dont les jeunes en particulier<sup>113</sup>. De plus, sur certaines plateformes, les NFT exclusifs aux vedettes ou aux membres d'un club encouragent les utilisateurs à en acheter comme prérequis pour accéder à certains jeux en ligne. La perception du risque peut devenir encore plus complexe lorsque les achats sont effectués dans un jeu auquel seuls les détenteurs de NFT ont accès<sup>114</sup>.

D'autre part, le caractère particulier des NFT de jeu les distinguent des autres types de jeux. Dans les jeux traditionnels, les joueurs ne sont pas réellement propriétaires de leurs biens, pièces ou réalisations dans le jeu. Ces actifs numériques sont exclusifs au jeu et ne peuvent être utilisés nulle part ailleurs parce qu'ils sont stockés sur un serveur centralisé sous le contrôle des éditeurs, des développeurs et des sociétés de jeux. Avec les jeux NFT en revanche, les joueurs peuvent posséder des actifs numériques de manière souveraine, de la même façon qu'ils peuvent posséder des biens physiques. Ainsi, ils peuvent posséder ces actifs numériques, les développer et les échanger, comme bon leur

---

<sup>112</sup> Le film documentaire "Eat the rich: The GameStop saga" réalisé en 2022 est illustratif.  
<https://www.netflix.com/ca/title/81424332>

<sup>113</sup> Sarah Benloulid, *Luxe et numérisation : perceptions et adoptions des technologies numériques par une industrie historiquement conservatrice* (Mémoire accepté, Université du Québec à Montréal, 2022).

<sup>114</sup> Frankie Wallace, "Play to Pay: The Gamification of Fintech", (1 February 2020), online: *HeadStuff* <<https://www.headstuff.org/entertainment/gaming/gamification-of-fintech/>>.

semble. *Gods Unchained*<sup>115</sup>, *Loots*<sup>116</sup> et *Dookey Dash*<sup>117</sup> sont des exemples de ce type de jeu. Cette caractéristique peut créer des avantages accrus, et encourager les utilisateurs à les acquérir et à les percevoir comme un investissement réel, et non pas dans le seul contexte du jeu en ligne.

Plus précisément, il peut être difficile de faire la distinction entre un investisseur et un utilisateur lors de l'achat de cryptomonnaies, en particulier lors d'enchères. L'indistinction exceptionnelle de ces lignes de démarcation implique que des individus pourraient effectuer des transactions en cryptomonnaies à des fins autres que l'investissement. Les utilisateurs peuvent ainsi jouer autant le rôle d'investisseurs que celui de consommateurs, de sorte que les cadres réglementaires et les mesures de sécurité doivent être soigneusement examinés. Certaines obligations, comme l'obligation d'information, devraient également s'appliquer aux offres de NFT puisqu'elles sont imposées aux offres d'investissement et de valeurs mobilières. Cependant, il ne semble pas clair dans quelle mesure ces obligations s'appliquent également aux NFT de jeu.

## **2. Défis juridiques de la gamification et des NFT**

Dans cette partie de notre rapport, nous examinerons le cadre juridique applicable aux utilisations des NFT et aux pratiques de gamification dans les plateformes d'échange de cryptoactifs. Nous nous concentrerons sur l'analyse des réglementations applicables à l'Union européenne, au Royaume-Uni, aux États-Unis, au Canada et au Québec.

Notre analyse et notre réflexion autour de ces législations démontrent que les NFT sont soumises à un paysage réglementaire obscur. Les décisions de l'acheteur concernant la nature de l'achat et son potentiel peuvent être entachées d'incertitude en raison de l'absence de réglementation spécifique aux NFT. De plus, malgré les opportunités liées à l'utilisation de ces actifs, notamment la rapidité des transferts, l'absence de frontières et les faibles coûts de transfert, les risques qui y sont associés restent nombreux. Parmi ceux-ci, mentionnons les risques technologiques (vol, fraude), les risques juridiques (imprévisibilité juridique, défis liés à la qualification des jetons), les risques de liquidité (conversion en

---

<sup>115</sup> <https://godsunchained.com/>

<sup>116</sup> <https://www.lootproject.com/>

<sup>117</sup> <https://dookeydash.com/>

monnaie légale), et les risques de volatilité (valeur instable). D'où la nécessité d'un cadre réglementaire spécifique aux actifs cryptographiques qui tienne compte de leurs caractéristiques, risques et défis.

Malgré les efforts des organismes de réglementation, certains jetons parviennent à échapper aux contraintes juridiques en intégrant des éléments provenant de différentes catégories. En outre, la complexité est accrue par l'existence de jetons dont les caractéristiques évoluent dans le temps, ainsi que par la diversité des produits et des modèles d'entreprise. L'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) souligne que le statut réglementaire dépend des circonstances de chaque cas, en tenant compte des faits et de la réalité économique sous-jacente<sup>118</sup>. À cela s'ajoute la mondialisation, où les transactions se déroulent bien au-delà des frontières nationales, impliquant une multitude d'acteurs situés dans plusieurs pays.

Dans les lignes qui suivent nous allons survoler la réglementation applicable à l'Union européenne, au Royaume-Uni, aux États-Unis, au Canada et au Québec.

#### **a. Union européenne**

Malgré le fait que les NFT ne soient pas directement et spécifiquement régulés au niveau de l'Union européenne, l'Autorité européenne du marché des valeurs mobilières (*European securities market authority* ou ESMA<sup>119</sup>) a souligné dans sa dernière intervention, le 25 mai 2023, la nécessité d'en clarifier le « statut réglementaire » afin d'atténuer les risques associés aux produits non réglementés tels que les NFT<sup>120</sup>.

---

<sup>118</sup> International Organization of Securities Commissions, «IOSCO Board Communication on Concerns Related to Initial Coins Offerings (ICO)», January 2018; <http://www.iosco.org/news/pdf/IOSCONEWS485.pdf>

<sup>119</sup> Règlement (UE) n° 1095/2010 : Ce règlement a établi l'Autorité européenne des marchés financiers (ESMA) en tant qu'organe indépendant de l'UE chargé de la protection de la stabilité du système financier, de la défense des investisseurs et de la promotion de l'intégrité des marchés. L'ESMA se concentre sur la réglementation et la supervision des marchés de titres et des instruments financiers.

<sup>120</sup> ESMA Statement, ESMA highlights the risks arising from the provision of unregulated products and/or services by investment firms, ESMA 35-36-2813, 25 may 2023. <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-highlights-risks-arising-investment-firms-providing-unregulated-products>

En ce qui concerne les publicités autour des offres de NFT par les influenceurs, l'ESMA a fait un grand pas dans la régulation des pratiques de ces offres. À cet égard, le *Final report on European Commission mandate on certain aspects relating to retail investor protection* a proposé sa définition du « *fin-influencer* ». Selon ce rapport, il s'agit d'un « influenceur qui génère du contenu sur des sujets financiers tels que les investissements »<sup>121</sup>.

En outre, il a été reconnu à maintes reprises que la publicité en ligne, amplifiée par les interventions des influenceurs et des médias sociaux, sont capables d'atteindre un grand nombre d'utilisateurs, ce qui comporte un risque de pratiques commerciales déloyales si la publicité est trompeuse<sup>122</sup>. La situation est encore pire lorsqu'il s'agit d'un contexte social où les « informations » ont le potentiel d'influencer l'achat de produits financiers et d'actifs en cryptomonnaies. À cet effet, l'ESMA est intervenue à de multiples reprises au niveau européen et a proposé, entre autres, l'adoption de nouvelles lignes directrices qui pourraient rendre les opérateurs plus responsables. Par exemple, ces derniers ne doivent demander au consommateur que des données jugées « vitales » ou « nécessaires » à la prise de décision<sup>123</sup>. Bien que cette exigence semble être très bénéfique en théorie, en pratique elle pourrait être difficile à appliquer car il faudrait déterminer quels types d'informations sont « vitales » pour les consommateurs<sup>124</sup>.

L'ESMA rappelle aussi aux consommateurs les risques de publicité trompeuse, notamment par le biais des médias sociaux et des influenceurs. Elle prévient les consommateurs de se méfier particulièrement des promesses de rendements, en particulier de ceux qui semblent trop beaux pour être vrais. Les consommateurs doivent être conscients de l'absence de recours ou de protection à leur disposition, car les cryptomonnaies et les produits et services connexes ne sont généralement pas protégés, et qu'ils risquent de perdre tout l'argent investi ou d'être victimes de fraudes<sup>125</sup>.

---

<sup>121</sup> ESMA 35-42-1227, 29 April 2022, p.9.

<sup>122</sup> *Règlement (UE) 2022/1925 du Parlement européen et le Conseil sur les marchés contestables et équitables dans le secteur numérique et modifiant les directives (UE) 2019/1937 et (UE) 2020/1828 (règlement sur les marchés numériques)*, 2020/0374, le 14 septembre 2022.

<sup>123</sup> Voir notamment: EU financial regulators warn consumers on the risks of crypto-assets , ESMA 2022, [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esa\\_2022\\_15\\_joint\\_esas\\_warning\\_on\\_crypto-assets.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esa_2022_15_joint_esas_warning_on_crypto-assets.pdf)

<sup>124</sup> European Insurance Occupational Pension Authority (EIOPA), Public consultation on retail investor protection, 28 January - 28 February 2022, [www.eiopa.europa.eu/document-library/consultation/public-consultation-retail-investor-protection](http://www.eiopa.europa.eu/document-library/consultation/public-consultation-retail-investor-protection).

<sup>125</sup> Voir notamment: EU financial regulators warn consumers on the risks of crypto-assets , ESMA 2022, [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esa\\_2022\\_15\\_joint\\_esas\\_warning\\_on\\_crypto-assets.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esa_2022_15_joint_esas_warning_on_crypto-assets.pdf); HM

Encore tout récemment, l'UE se montrait déterminée à se diriger vers un régime réglementaire paneuropéen pour la plupart des cryptoactifs, grâce à la proposition de règlement européen sur les marchés des cryptoactifs, le MiCA (pour *Markets in Crypto Assets*).

Le 29 juin 2023, le règlement (UE) 2023/1114<sup>126</sup> est entré en vigueur. Le MiCA s'appliquera à partir du 30 décembre 2024, à l'exception des parties III et IV, qui s'appliqueront à partir du 30 juin 2024. Le Règlement européen sur les Cryptoactifs, modifiant les réglementations et directives de l'UE existantes, établit des règles uniformes pour les cryptoactifs au sein de l'Union européenne et offre une prévisibilité juridique pour les cryptoactifs qui n'étaient pas précédemment couverts par la législation de l'UE. L'objectif du règlement est d'améliorer la protection des consommateurs et des investisseurs, d'assurer la stabilité financière, de favoriser l'innovation et de faciliter l'utilisation des cryptoactifs.

Tout d'abord, le MiCA donne une définition à l'actif cryptographique et clarifie les termes « crypto-monnaie » et « jetons ». De plus, le MiCA énonce des règles pour les fournisseurs et les émetteurs de services d'actifs cryptographiques. Ils doivent respecter des règles de divulgation et de transparence, mettre en place des mesures de sécurité et se conformer aux règles anti-blanchiment d'argent. Ils doivent aussi obtenir des licences.

Le MiCA comble aussi le vide réglementaire qui existe actuellement en ce qui concerne les cryptoactifs. Cependant, il n'a aucune incidence sur les cryptoactifs qui sont déjà couverts par d'autres cadres réglementaires. En effet, conformément à l'article 2, paragraphe 4, le MiCA ne s'applique pas aux cryptoactifs qui relèvent de la définition des instruments financiers en vertu du MiFID II (*Markets in Financial Instruments Directive 2*)<sup>127</sup>, ni aux dépôts et aux fonds (à moins qu'ils ne soient également

---

Treasury, Financial Conduct Authority et Bank of England, Cryptoassets Task Force: Final Report (Octobre 2018), p. 35; [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/752070/cryptoassets\\_taskforce\\_final\\_report\\_final\\_web.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/752070/cryptoassets_taskforce_final_report_final_web.pdf)

<sup>126</sup> Règlement (UE) 2023/1114 du parlement européen et du conseil, du 31 mai 2023 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/txt/pdf/?uri=celex:32023r1114>

<sup>127</sup> Directive 2014/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 concernant les marchés d'instruments financiers et modifiant la directive 2002/92/CE et la directive 2011/61/UE; Investment services and regulated markets, [https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/financial-markets/securities-markets/investment-services-and-regulated-markets\\_en](https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/financial-markets/securities-markets/investment-services-and-regulated-markets_en)



qualifiés de jetons de monnaie électronique). Il ne s'applique pas non plus aux positions de titrisation, ni aux produits d'assurance-vie et aux régimes de retraite. Ainsi, le MiCA ne s'applique pas aux services d'investissement ou aux activités auxiliaires liées aux jetons de titres qui répondent à la définition des valeurs mobilières de la MiFID II :

« Certains crypto-actifs, en particulier ceux qui sont qualifiés d'instruments financiers tels qu'ils sont définis dans la directive 2014/65/UE du Parlement européen et du Conseil, relèvent du champ d'application des actes législatifs existants de l'Union relatifs aux services financiers. Par conséquent, un ensemble complet de règles de l'Union s'applique déjà aux émetteurs de ces crypto-actifs et aux entreprises qui exercent des activités liées à ces crypto-actifs.<sup>128</sup>»

De même, certains NFT ne relèvent pas du champ d'application du MiCA car les cryptoactifs uniques et non fongibles ne sont pas couverts par le règlement :

« Le présent règlement ne devrait pas s'appliquer aux crypto-actifs qui sont uniques et non fongibles avec d'autres crypto-actifs, y compris l'art numérique et les objets de collection numériques. La valeur de ces crypto-actifs uniques et non fongibles est due aux caractéristiques uniques de chaque crypto-actif et à l'utilité qu'en a le détenteur du jeton »<sup>129</sup>.

Cependant, le MiCA considère que les cryptoactifs, même dotés d'identifiants uniques, ne devraient pas automatiquement être considérées comme uniques et non fongibles. En effet, « l'émission de crypto-actifs en tant que jetons non fongibles en grande série ou collection devrait être considérée comme un indicateur de leur fongibilité. La seule attribution d'un identifiant unique à un crypto-actif ne suffit pas en soi pour le classer comme unique et non fongible. »<sup>130</sup>.

Les prestataires de services liés aux cryptomonnaies stables (*stablecoins*) devront quant à eux présenter un livre blanc expliquant leur produit, les détails de l'offre publique, le processus de validation de la chaîne de blocs, les droits associés aux actifs cryptographiques, les risques envisageables pour les

---

<sup>128</sup> Règlement (UE) 2023/1114 du parlement européen et du conseil du 31 mai 2023 sur les marchés de crypto-actifs, et modifiant les règlements (UE) n° 1093/2010 et (UE) n° 1095/2010 et les directives 2013/36/UE et 2019/1937, alinéa 3

<sup>129</sup> *Id.*, par. 10

<sup>130</sup> *Id.* par. 11.

investisseurs, et une synthèse pour orienter les éventuels investisseurs dans leurs choix. Il est à noter enfin que les transactions liées aux cryptoactifs bénéficient d'une double protection car elles sont aussi soumises aux règles de protection des consommateurs<sup>131</sup>. Bien que le MiCA exclue certains aspects de la cryptographie, tels que les NFT et la finance décentralisée, son adoption demeure, selon nous, une avancée significative.

## **b. Royaume-Uni**

Actuellement, les NFT ne relèvent pas de catégories réglementées au Royaume-Uni et ne font pas l'objet d'une réglementation spécifique. Alors que les cryptomonnaies stables utilisées pour les paiements sont sur le point d'être réglementées, le gouvernement britannique envisage un cadre réglementaire plus large pour certains cryptoactifs, comprenant potentiellement les NFT<sup>132</sup>.

À partir du 1 septembre 2023, les entreprises de cryptoactifs exerçant au Royaume-Uni seront tenues de collecter, vérifier et échanger des informations relatives aux transferts de cryptoactifs. Cette exigence, appelée « *Travel Rule* »<sup>133</sup>, harmonise les pratiques des entreprises de cryptoactifs impliquées dans l'envoi et la réception de transactions, les rendant conformes aux normes établies dans le secteur des services financiers<sup>134</sup>.

En ce qui concerne l'octroi de licences, les NFT qui ne sont pas classés comme des titres traditionnels ne sont actuellement pas réglementés au Royaume-Uni. Les changements apportés au régime des cryptomonnaies, visant les cryptomonnaies stables, n'affectent pas non plus les NFT, bien que des changements futurs soient possibles. La réglementation paneuropéenne (MiCA) est attendue dans les prochaines années, imposant des exigences en matière d'autorisation et de commercialisation pour certains cryptoactifs, à l'exception des NFT.

---

<sup>131</sup> Règlement (UE) 2016/679 du parlement européen et du conseil - du 27 avril 2016 - relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données).

<sup>132</sup> *AA v. Persons Unknown & Ors, Re Bitcoin*, [2019] EWHC 3556 (Comm) (13 Dec. 2019).

<sup>133</sup> Règlement du parlement européen et du conseil sur les marchés de crypto-actifs, et modifiant la directive (ue) 2019/1937, 2020.

<sup>134</sup> "Virtual Assets: Targeted Update on Implementation of the FATF Standards on VAs and VASPs", (2023), online: <<https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/targeted-update-virtual-assets-vasps-2023.html>>.

D'un autre côté, en matière de commercialisation de produits financiers réglementés tels que les investissements, la *Financial Conduct Authority* (FCA) a adopté récemment des règles en matière de marketing des cryptoactifs<sup>135</sup>. La publicité à grande échelle est permise, mais soumise à certaines conditions. Ces conditions comprennent la classification des clients, une évaluation de la convenance du produit, des avertissements explicites sur les risques, et l'interdiction des incitations à l'investissement fréquemment observées sur les réseaux sociaux<sup>136</sup>.

Ces règles découlent d'une consultation publique concernant la démarche réglementaire à suivre en matière de publicité financière des cryptoactifs<sup>137</sup>. L'objectif étant de fournir aux consommateurs des informations de haute qualité, favorisant des décisions d'investissement éclairées, sans pression induite.

Aussi, la publicité légale des cryptoactifs auprès des consommateurs doit être exercée par une entreprise de cryptoactifs enregistrée auprès de la FCA, par une personne autorisée, ou par une personne non autorisée mais approuvée par une personne autorisée.

Concernant le parcours du consommateur lors de l'achat de son produit financier, cette législation du Royaume-Uni prévoit plusieurs règles ayant pour but d'informer les consommateurs des risques associés aux cryptoactifs et différenciant leur parcours d'investissement par rapport aux investissements traditionnels.

Tout d'abord, les cryptoactifs sont classés comme des « investissements risqués », soumis à des exigences réglementaires serrées afin de protéger les consommateurs des risques potentiels tels que la volatilité, les faillites, les cyberattaques et la criminalité financière<sup>138</sup>.

Aussi, un résumé standard des risques devrait être fourni aux consommateurs lors de leur parcours

---

<sup>135</sup> FCA, Financial promotion rules for cryptoassets <https://www.fca.org.uk/publication/policy/ps23-6.pdf>

<sup>136</sup> Yannick Caballero Cuevas, « La FCA adopte des règles en matière de marketing pour cryptoactifs », Centre de droit bancaire et financier, Université de Genève : <https://cdbf.ch/reperages/la-fca-adopte-des-regles-en-matiere-de-marketing-pour-cryptoactifs/>

<sup>137</sup> *Id.*, p. 3.

<sup>138</sup> *Id.*, p. 12.

d'achat en ligne. Le résumé des risques doit être mis en évidence et les liens vers ce résumé doivent être clairs. Des exigences de visibilité spécifiques doivent être mises en place pour bien avertir le consommateur des risques encourus. Par exemple, un avertissement doit être lisible, visible, avec une bordure et un texte en gras/souligné et fixé statiquement en haut de l'écran, en dessous de tout ce qui reste statique, même lorsque le client fait défiler la page vers le haut ou vers le bas et ce, sur chaque page liée à la promotion qui se rapporte à l'investissement<sup>139</sup>.

Il est ainsi proposé d'introduire une fenêtre contextuelle d'avertissement de risque :

« N'investissez pas à moins que vous ne soyez prêt à perdre tout l'argent que vous investissez. Il s'agit d'un investissement à haut risque et vous ne devez pas vous attendre à être protégé en cas de problème. Prenez 2 minutes pour en savoir plus »<sup>140</sup>.

Il est même proposé d'introduire une fenêtre contextuelle d'avertissement lorsque la publicité est personnalisée :

« [Nom du client], il s'agit d'un investissement à haut risque. Comment vous sentiriez-vous si vous perdiez l'argent que vous êtes sur le point d'investir ? Prenez 2 minutes pour en savoir plus. »<sup>141</sup>.

De même, les incitations à l'investissement sont interdites dans les publicités financières de cryptoactifs, afin d'éviter d'influencer indûment les décisions d'investissement des consommateurs, par exemple l'offre d'avantages monétaires ou non monétaires qui encouragent les activités d'investissement, tels que le parrainage d'un ami ou des primes pour les nouveaux venus. Par exemple, le fait d'offrir des cryptoactifs « gratuits » supplémentaires est susceptible d'être considéré comme une incitation.

---

<sup>139</sup> *Id.*, p. 18 et ss.

<sup>140</sup> *Id.*, p. 22.

<sup>141</sup> *Id.*, p. 28.

Finalement une période de réflexion minimale de 24 heures est proposée pour les nouveaux investisseurs, renforçant la prudence avant tout engagement<sup>142</sup>.

Il est à noter que ce régime de promotion financière du Royaume-Uni, qui encadre la commercialisation de produits réglementés, ne s'applique pas actuellement aux NFT à moins que le NFT ne présente des caractéristiques le classant comme un produit réglementé (par exemple, monnaie électronique, part dans un fonds ou un dérivé). Le Trésor britannique (*HM Treasury — HMT*) envisage d'élargir le régime de promotion financière pour inclure certains cryptoactifs, notamment les « cryptoactifs qualifiés », même s'ils ne sont pas réglementés dans le cadre du régime d'octroi de licences au Royaume-Uni. Cependant, les changements proposés ne devraient pas s'appliquer aux NFT non plus, car la définition proposée de « cryptoactifs qualifiés » est conçue pour inclure des cryptoactifs fongibles, ce que les NFT ne sont généralement pas.

### c. États-Unis

Les NFT et les actifs en cryptomonnaie ne sont pas expressément réglementés au niveau fédéral aux États-Unis. Les États imposent des réglementations sur les échanges d'actifs en cryptomonnaies et les activités à l'intérieur de leurs frontières<sup>143</sup>. À ce jour, aucune autorité de régulation étatique chargée des monnaies virtuelles ou de la transmission d'argent n'a publié de lignes directrices spécifiques aux NFT.

À l'heure actuelle, la *Security and Exchange Commission* (SEC) est chargée de la plupart des réglementations américaines relatives aux cryptoactifs. Les actifs numériques relèvent de la classification des valeurs mobilières de la SEC. Le test de *Howey* est appliqué par la SEC pour déterminer les caractéristiques des cryptoactifs<sup>144</sup>. En fait, « protéger les investisseurs, maintenir des marchés équitables, ordonnés et efficaces, et faciliter la formation de capital » sont les objectifs déclarés de la SEC.

---

<sup>142</sup> *Id.*, p. 26.

<sup>143</sup> Valeria Ferrari, "The Regulation of Crypto-Assets in the EU - Investment and Payment Tokens under the Radar" (2020) 325,327 *Maastricht J Eur Comp L*, p. 139. online: <<https://papers.ssrn.com/abstract=3947185>>.

<sup>144</sup> Framework for 'Investment Contract' Analysis of Digital Assets, <https://www.sec.gov/files/dlt-framework.pdf>

La *Securities Act* de 1933<sup>145</sup> (la Loi de 1933) et la *Securities Exchange Act*<sup>146</sup> de 1934 (la Loi de 1934) définissent de manière extensive ce qui constitue une « valeur mobilière », englobant des instruments tels que les actions, les obligations et les contrats de placement.

L'arrêt de la Cour suprême américaine *W. J. Howey Co*<sup>147</sup> est la décision de base entourant la notion du contrat d'investissement et la vérification si une offre publique est soumise à la législation en valeurs mobilières<sup>148</sup> : “*The test is whether the scheme involves an investment of money in a common enterprise with profits to come solely from the efforts of others.*”<sup>14</sup>

Le test de *Howey* est souvent utilisé pour déterminer si une transaction est un « contrat de placement » (si des cryptoactifs sont un investissement), et par conséquent soumis à la Loi de 1933 et à la Loi de 1934<sup>149</sup>. Le critère de *Howey* se résume par les quatre éléments suivants :

1. Y a-t-il eu un investissement financier ou en actifs ?
2. Cet investissement est-il lié à une entreprise commune ?
3. Peut-on raisonnablement anticiper des profits ?
4. Ces profits sont-ils attribuables au travail d'un promoteur ou d'une tierce partie ?

Concernant les NFT, pour diverses raisons, un grand nombre de NFT actuellement sur le marché ne semblent pas pouvoir être considérés comme des « titres » au sens des lois fédérales sur les valeurs mobilières. Toutefois, si un NFT était commercialisé comme un titre et destiné à donner à l'acheteur une espérance de profit basée sur les efforts d'autres personnes, il pourrait être considéré comme un titre. Un NFT « fractionné » (f-NFT), dans lequel les investisseurs partagent une partie d'un NFT avec d'autres, est une illustration possible d'une telle configuration. Selon le test *Howey*, les fonds propres

---

<sup>145</sup> *Securities Act of 1933*, 15 U.S.C. §§ 77a-77aa (2018).

<sup>146</sup> *Securities Exchange Act of 1934*.” (June 6, 1934, ch. 404, title I, § 1, 48 Stat.

<sup>147</sup> *S.E.C. v. W. J. Howey Co.*, 328 U.S. 293 (1946).

<sup>148</sup> Jeffrey E. Alberts & Bertrand Fry, *Is Bitcoin A Security?*, 21 B.U. J. SCI. & TECH. L. 1, 21 (2015)

<sup>149</sup> Framework for 'Investment Contract' Analysis of Digital Assets, <https://www.sec.gov/files/dlt-framework.pdf>

d'urgence en cas de non-viabilité (FPUNV) peuvent être considérés comme des « contrats d'investissement » en fonction de leurs spécificités.

Des considérations telles que l'enregistrement ou l'exemption de l'offre en vertu du *Securities Act* de 1933, l'enregistrement des vendeurs de ces instruments en tant que courtiers en vertu du *Securities Exchange Act* de 1934 (*Exchange Act*), l'enregistrement des marchés sur lesquels les instruments sont vendus en tant que bourses de valeurs en vertu de l'*Exchange Act*, la responsabilité en vertu du droit des valeurs mobilières en cas d'omissions ou d'inexactitudes importantes et de délits d'initiés, les interdictions relatives aux ventes à découvert et à la stabilisation du marché autour d'une offre initiale, et ainsi de suite, s'appliqueraient toutes si un NFT (ou f-NFT) était considéré comme une valeur mobilière.

La SEC a émis une ordonnance de cessation et de désistement contre Impact Theory, LLC (Impact Theory) le 28 août 2023, pour avoir vendu et offert certains NFT que la SEC a déterminé comme étant des titres puisqu'il s'agissait de contrats d'investissement, conformément au test Howey. D'octobre à décembre 2021, Impact Theory a mis à la disposition du grand public trois niveaux de NFT connus sous le nom de Founder's Keys (KeyNFT). La SEC a affirmé qu'Impact Theory a trompé les « investisseurs » potentiels en leur faisant croire que l'achat de ces NFT constituait un investissement dans la société en faisant des remarques publiques et en organisant des événements. La société et les acheteurs ont tous deux affirmé qu'Impact Theory « essayait de construire le prochain Disney » qui, si elle y parvenait, offrirait « une valeur énorme ».

En outre, *Impact Theory* avait configuré le contrat intelligent des NFT pour leur verser une redevance de 10 % à chaque fois qu'une transaction sur le marché secondaire avait lieu. Bien qu'Impact Theory ait reçu la redevance plutôt que les détenteurs de NFT, la SEC a estimé que cette redevance offrait une raison de promouvoir les ventes et les achats sur le marché secondaire. Ces affirmations sont-elles suffisantes pour créer un contrat d'investissement, même si elles et d'autres ont indubitablement suscité l'enthousiasme pour la vente des NFT ? Les NFT ne contenaient aucune disposition relative à la distribution, à la liquidation ou à d'autres droits assimilables à des actions, et ne reflétaient pas non plus une participation dans l'entreprise.

#### d. Canada

Au Canada, la régulation des NFT et des cryptomonnaies relève à la fois du cadre juridique fédéral et des compétences provinciales<sup>150</sup>.

En ce qui concerne le cadre juridique canadien, il n'existe actuellement aucun cadre législatif au Canada régissant spécifiquement les transactions de cryptoactifs. Néanmoins, les acheteurs et les vendeurs de NFT restent soumis aux lois et règlements existants régissant la distribution de produits et services financiers et les valeurs mobilières, ainsi que d'autres lois, comme les lois fiscales<sup>151</sup>.

Tout d'abord, la Banque du Canada définit les monnaies électroniques décentralisées comme des unités stockées et échangées sur des réseaux pair-à-pair (*peer-to-peer*) sans autorité centrale.

De son côté, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) ont considéré les cryptoactifs comme des actifs pouvant être soumis aux lois et règlements sur les valeurs mobilières s'ils sont qualifiés de *contrats d'investissement* : « [...] la cryptomonnaie ou les jetons visés par l'émission constituent des contrats d'investissement ou sont par ailleurs des titres lorsque l'on considère l'ensemble de l'offre ou du mécanisme. [...] selon les faits et les circonstances, ces produits peuvent également être considérés comme des dérivés et assujettis à la législation et aux obligations réglementaires applicables aux dérivés »<sup>152</sup>. Ainsi, les plateformes qui gèrent et hébergent des cryptoactifs ou des NFT pour le compte de leurs utilisateurs exercent des activités qui seraient régies par les lois qui s'appliquent au commerce des valeurs mobilières<sup>153</sup>.

---

<sup>150</sup> JURICLASSEUR Québec - Valeurs mobilières, Fascicule 1 : Notions fondamentales sur la réglementation du marché des valeurs mobilières, au par. 57

<sup>151</sup> Banque du Canada, Les « cryptos » déchiffré : <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2018/10/discours-011018.pdf>

<sup>152</sup> Canadian Securities Administration *CSA Staff Notice 21-327: Guidance on the Application of Securities Legislation to Entities Facilitating the Trading of Crypto Assets* (2020).

<sup>153</sup> Canadian Securities Administration (2020)



En effet, la Cour suprême du Canada dans l'affaire *Pacific Coast Coin Exchange*<sup>154</sup>, elle-même influencée par la jurisprudence américaine (arrêt de la Cour suprême américaine *W. J. Howey Co.*<sup>155</sup>) est la décision de base entourant la notion du contrat d'investissement et la vérification de l'assujettissement d'une offre publique à la législation des valeurs mobilières.

Dans cette affaire, la Cour devait déterminer si une transaction de cryptoactifs constitue un contrat d'investissement. La Cour s'est fondée, entre autres, sur le test de *Howey* établi dans un jugement de la Cour suprême des États-Unis dans *Securities and Exchange Commission v. W. J. Howey Co.* Le recours à ce test est courant pour déterminer si une opération constitue un « contrat de placement ». Le test de *Howey* est basé sur les critères suivants : 1) Y a-t-il eu placement d'argent ou d'actifs ? ; 2) Le placement d'argent ou d'actifs concerne-t-il une entreprise commune ? ; 3) S'attend-on raisonnablement à réaliser un bénéfice ? 4) Ce bénéfice est-il au moins en partie attribuable au travail d'un promoteur ou d'une tierce partie<sup>156</sup>.

Depuis 2018, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) ont émis plusieurs avis, détaillant les exigences d'inscription pour les plateformes de cryptoactifs et l'application de la législation en valeurs mobilières à ces derniers<sup>157</sup>. Tout en avertissant que les plateformes étrangères de cryptoactifs ouvertes aux utilisateurs canadiens doivent respecter la législation en valeurs mobilières du Canada. Dans ces Avis, les ACVM reconnaissent les risques associés aux plateformes étrangères et la nécessité de renforcer la protection des investisseurs canadiens. Les orientations de l'ACVM sont

---

<sup>154</sup> *Pacific Coast Coin Exchange c. Ontario Securities Commission*, [1978] 2 R.C.S. 112, 128 et 129.

<sup>155</sup> *S.E.C. v. W. J. Howey Co.*, 328 U.S. 293 (1946).

<sup>156</sup> Framework for "Investment Contract" Analysis of Digital Assets (SEC, 2019).

<sup>157</sup> Avis 21-327 du personnel des ACVM Indications sur l'application de la législation en valeurs mobilières aux entités facilitant la négociation de cryptoactifs, 16 janvier 2020, en ligne : [https://www.autorites-valeurs-mobilières.ca/uploadedFiles/Industry\\_Resources/21-327\\_AvisACVMfr.pdf](https://www.autorites-valeurs-mobilières.ca/uploadedFiles/Industry_Resources/21-327_AvisACVMfr.pdf) ; Avis conjoint 21-329 du personnel des Autorités canadiennes en valeurs mobilières et de l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières Indications à l'intention des plateformes de négociation de cryptoactifs : Conformité aux obligations réglementaires, 29 mars 2021, en ligne : <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilières/0-avis-acvm-staff/2021/2021mars29-21-329-avis-acvm-fr.pdf> ; Avis 21-332 du personnel des Autorités canadiennes en valeurs mobilières Plateformes de négociation de cryptoactifs : engagements préalables à l'inscription Changements visant à rehausser la protection des investisseurs canadiens ; Avis 21-333 du personnel des ACVM: Plateformes de négociation de cryptoactifs, conditions applicables à la négociation de cryptoactifs arrimés à une valeur avec des clients. Autorités canadiennes en valeurs mobilières.

inspirées du test à quatre volets, ressemblant au « *Howey Test* » de la Cour suprême américaine<sup>158</sup>, pour évaluer si un NFT peut être qualifié de « contrat d'investissement » et entrer dans la définition légale d'une « valeur mobilière ». Les critères comprennent un investissement d'argent, une entreprise commune, une attente de profit et des profits provenant significativement des efforts d'autrui<sup>159</sup>.

À l'heure actuelle, les organismes de réglementation canadienne en valeurs mobilières (ACVM) n'ont pas encore déterminé de manière définitive si, et dans quelles circonstances, les NFT pourraient être considérés comme des valeurs mobilières.

Dans ce contexte, les NFT valorisés principalement comme une forme de divertissement ou de collection, dont la valeur future dépend des forces du marché plutôt que du développement continu de l'activité par l'émetteur, pourraient ne pas être classés comme des valeurs mobilières, vu les caractéristiques uniques du jeton et l'absence d'une entreprise commune.

Cependant, l'ACVM souligne l'importance de se concentrer sur les réalités économiques de l'offre plutôt que sur les caractéristiques techniques du jeton. Cette orientation encourage une interprétation alignée sur l'objectif de protection des investisseurs<sup>160</sup>. Dans cet objectif, les autorités canadiennes fournissent également des éclaircissements et des conseils supplémentaires aux plateformes d'échange de cryptoactifs et de jetons stables<sup>161</sup>.

D'un autre côté, en ce qui concerne les préoccupations liées aux publicités mensongères ou trompeuses et aux stratégies de marketing dans ce domaine, l'ACVM a rendu, conjointement avec

---

<sup>158</sup> Avis 21-327 du personnel des ACVM Indications sur l'application de la législation en valeurs mobilières aux entités facilitant la négociation de cryptoactifs, 16 janvier 2020, en ligne : [https://www.autorites-valeurs-mobilieres.ca/uploadedFiles/Industry\\_Resources/21-327\\_AvisACVMfr.pdf](https://www.autorites-valeurs-mobilieres.ca/uploadedFiles/Industry_Resources/21-327_AvisACVMfr.pdf). Il est à noter qu'au Canada, le test *Howey* a été adopté par notre Cour suprême dans l'arrêt *Pacific Coast Coin Exchange de 1977. Pacific Coast Coin Exchange v Ontario Securities Commission - SCC Cases, 1977 Supreme Court Judgments.*

<sup>159</sup> Dambre, Romain, *Initial Coin Offerings and U.S. Securities Regulation: Challenges and Perspectives*, 1 *Int'l J. Fin. Serv.* 9 (2018), à la page 11

<sup>160</sup> Avis conjoint 21-329 du personnel des Autorités canadiennes en valeurs mobilières et de l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières Indications à l'intention des plateformes de négociation de cryptoactifs : Conformité aux obligations réglementaires, 29 mars 2021, en ligne : <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilieres/0-avis-acvm-staff/2021/2021mars29-21-329-avis-acvm-fr.pdf>

<sup>161</sup> "Canadian securities regulators clarify interim approach to value-referenced crypto asset", (5 October 2023), online: *Can Secur Adm* <<https://www.securities-administrators.ca/news/canadian-securities-regulators-clarify-interim-approach-to-value-referenced-crypto-asset/>>.

l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières (OCRCVM) l'Avis 21-330<sup>162</sup>. Cet Avis permet d'examiner les documents publicitaires et de marketing dans le cadre du processus d'examen des demandes d'inscription des plateformes de cryptomonnaies, ainsi que lors des examens de conformité effectués après l'inscription.

À cet effet, les plateformes peuvent faire de la publicité autour de leurs produits, à condition qu'elles soient en conformité avec la législation en valeurs mobilières et, le cas échéant, avec les règles de l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières.

Dans cet Avis, l'ACVM donne quelques exemples non exhaustifs<sup>163</sup>, de déclarations publicitaires considérées fausses ou trompeuses :

« Vos cryptoactifs sont en sécurité avec nous puisque nous respectons toutes les obligations réglementaires en tant qu'entreprise de services monétaires titulaire d'un permis en vertu de la législation en valeurs mobilières. »

« Lorsque je veux acheter des bitcoins, je passe toujours par la plateforme cryptofacile » — « un vrai jeu d'enfant ! » a déclaré une vedette de films d'action. »

« Sur notre plateforme, vous en obtiendrez davantage pour votre argent, car nous ne facturons jamais de commissions ! »

« Pour des bitcoins, vous ne trouverez pas moins cher ni mieux que chez nous. »

« Nous informons les investisseurs du fait que les opérations sur des cryptoactifs sont risquées, mais nous ne sommes pas tenus de leur dire si elles leur conviennent ou non. »

---

<sup>162</sup> Avis 21-330 du personnel des Autorités canadiennes en valeurs mobilières et de l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières : Indications à l'intention des plateformes de négociations de cryptoactifs : Obligations relatives à la publicité, à la commercialisation et à l'utilisation des médias sociaux, 23 septembre 2021, en ligne : <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilieres/0-avis-acvm-staff/2021/2021sept23-21-330-avis-acvm-fr.pdf>;

<sup>163</sup> *Id.*, Annexe A- Exemples de déclarations pouvant être considérées comme fausses ou trompeuses, p. 8 et 9.

« Mise à jour importante ! Le cours du bitcoin s'envole ! Ne manquez pas votre chance ! »

Toutes ces déclarations pourraient être interprétées comme une forme de recommandation ou de conseil liée à des titres ou des dérivés, ce qui pourrait être trompeur pour les investisseurs, surtout lorsqu'elles sont intégrées dans une communication personnalisée<sup>164</sup>.

De même, ces déclarations ignorent l'obligation des entités à assurer la pertinence de chaque opération vis-à-vis du client. Cette obligation implique spécifiquement une évaluation des comptes et des produits en tenant compte des aspects suivants de l'expérience et des connaissances du client dans le domaine des investissements liés aux cryptoactifs : sa familiarité avec l'utilisation de comptes en ligne sans conseils, ses actifs financiers, son revenu et sa tolérance au risque<sup>165</sup>.

Tel que nous venons de le constater, les régulateurs font tout l'effort nécessaire pour protéger les consommateurs financiers de ces investissements risqués. Cependant, nous nous demandons si, concrètement, les règles de « connaissance de son client » (Know Your Customer : KYC), ou les règles anti-blanchiment d'argent (Anti Money Laundering: AML) sont efficaces et atteignent leurs objectifs<sup>166</sup>. En effet, les processus KYC et AML des plateformes de cryptoactifs se limitent à l'autodéclaration, sans qu'aucune vérification ne soit effectuée. L'exemple suivant sur le site web de Bitbuy est illustratif à ce sujet.



Do anything of these statements apply to you?

I am a US person, US citizen, US resident or resident alien, or born in the United States but haven't renounced my citizenship?

I am a Politically Exposed Person, or are related to or close associate of someone who is Politically Exposed Person (e.g. a judge, member of parliament or member of a provincial legislature, head of a government agency, or a senior military officer)

I have an additional tax residency beyond Canada and the U.S.

Image 10, Bitbuy plateforme, questionnaire de KYC, en ligne : <https://bitbuy.com/legal/>

*You declare that you :*

---

<sup>164</sup> *Id.* p. 8.

<sup>165</sup> *Id.*, p. 11 et 12.

<sup>166</sup> Pinar Caglayan Aksoy, “The Regulation of NFTs: Much Ado About Nothing?” (2023) 44:4 Bus Law Rev, p. 128. online: <<https://kluwerlawonline.com/api/Product/CitationPDFURL?file=Journals\BULA\BULA2023016.pdf>>.

*(vi) are not an individual who is a “politically exposed person”, “politically exposed foreign person”, “heads of an international organization” as defined under AML Legislation;*

*(vii) are not a family member or close associate of an individual who is designated as a “politically exposed person”, “politically exposed foreign person”, “heads of an international organization”, “specially designated national” or “blocked person” under AML Legislation or Applicable Laws or on any blacklist or restricted list of any of our partners, including Banks;*

À notre avis, malgré tous ces efforts, il reste des zones grises dans ce domaine avant que les utilisateurs de ces plateformes ne sachent clairement si leurs activités constituent un investissement risqué ou convenable pour leur niveau de tolérance de risque.

#### **e. Québec**

La législation en valeurs mobilières au Québec peut également s’appliquer aux plateformes facilitant l’achat et la vente de cryptoactifs.

Tout d’abord, la Loi sur les valeurs mobilières définit le contrat d’investissement :

«Le contrat d’investissement est un contrat par lequel une personne s’engage, dans l’espérance du bénéfice qu’on lui a fait entrevoir, à participer aux risques d’une affaire par la voie d’un apport ou d’un prêt quelconque, sans posséder les connaissances requises pour la marche de l’affaire ou sans obtenir le droit de participer directement aux décisions concernant la marche de l’affaire»<sup>167</sup>.

Aussi, plusieurs décisions du Tribunal des marchés financiers (TMF) ont conclu que l’offre au public en matière de cryptomonnaie constitue un contrat d’investissement<sup>168</sup>, soumis à la *Loi sur les valeurs mobilières*. Leurs émetteurs doivent se conformer aux obligations d’inscription et d’émission de prospectus<sup>169</sup> : cela englobe les contrats sur cryptoactifs, les NFT qualifiés de contrat d’investissement,

---

**167** *Loi sur les valeurs mobilières*, RLRQ c V-1.1, art. 1.

<sup>168</sup> BUIST, Philippe, « Cryptomonnaie : tout ce qui brille n’est pas or », *Bloque SOQUIJ*, publié le 17,04, 2018 : <https://blogue.soquij.qc.ca/2018/04/17/cryptomonnaie-brille-nest-or/>

<sup>169</sup> *Autorité des marchés financiers c. PlexCorps*, 2018 QCTMF 91

les programmes de rendement (*Savings*), ainsi que les programmes d'investissement liés à des mécanismes de validation par preuve d'enjeu (*Staking*), comme énoncé dans la décision<sup>170</sup>.

Ceci a été confirmé à nouveau et tout récemment dans la décision du TMF dans l'affaire CoinEx<sup>171</sup>. Le Tribunal a imposé de lourdes pénalités administratives à CoinEx après avoir analysé les critères de la définition du contrat d'investissement. Les contrats sur cryptoactifs proposés au public via le site Web [www.coinex.com](http://www.coinex.com) relèvent du régime des valeurs mobilières prévu à la *Loi sur les valeurs mobilières*; et toute personne cherchant à effectuer un placement est tenue de fournir un prospectus soumis au visa de l'Autorité; et la simple recherche de souscripteurs ou acquéreurs de titres est considérée comme un placement.

En fait CoinEx, Global Limited et leur fondateur, Haipo Yang, ont agi comme courtiers en valeurs mobilières et en instruments dérivés sans être inscrits auprès de l'AMF, ont effectué des placements de valeurs mobilières et ont mis en marché des instruments dérivés sans avoir établi un prospectus soumis au visa de l'Autorité, sans bénéficier d'une dispense et sans être agréés par l'AMF :

« Cette nouvelle décision fait suite à la décision importante obtenue dans le dossier XT.com plus tôt cette année et s'inscrit dans le cadre de l'offensive menée par l'Autorité à l'encontre des plateformes de négociation de cryptoactifs qui opèrent illégalement au Québec et qui n'ont pas souscrit un engagement préalable à l'inscription [...] L'autorité va poursuivre ses démarches continues et coordonnées avec les autres membres des Autorités canadiennes en valeurs mobilières visant à s'assurer du respect, par les plateformes de négociation de cryptoactifs, de la législation en valeurs mobilières et en instruments dérivés au Canada. »<sup>172</sup>

---

<sup>170</sup> *Autorité des marchés financiers c. XT.com Exchange (XT Exchange et XT.com)*, 2023 QCTMF. Sur le site de l'AMF, un avertissement est affiché au sujet de cette plateforme : XT.com Exchange n'est pas inscrite auprès de l'Autorité des marchés financiers (AMF) et n'est pas autorisée à solliciter les investisseurs québécois : <https://lautorite.qc.ca/grand-public/salle-de-presse/mises-en-garde/fiche-mises-en-garde/xt-technical-pte-ltd>

<sup>171</sup> Décision numéro 2023-0014-01 de l'Autorité des marchés financiers du Québec, en date du 14 novembre 2023 : en ligne : [https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/Communiqués/3332-01\\_DEC\\_sanctions\\_20231114.pdf](https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/Communiqués/3332-01_DEC_sanctions_20231114.pdf)

<sup>172</sup> AMF, « Dossier CoinEx - L'Autorité poursuit son offensive pour s'assurer du respect de la Loi par les plateformes de négociation de cryptoactifs » : <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/dossier-coinex-lautorite-poursuit-son-offensive-pour-sassurer-du-respect-de-la-loi-par-les-plateformes-de-negociation-de-cryptoactifs-52518>

Dans sa décision, le TMF a souligné que les pénalités administratives étaient lourdes mais exemplaires pour montrer que les autorités ne toléreraient pas que l'on outre passe leurs lois. « Il en va de la protection des investisseurs et du bon fonctionnement des marchés financiers », souligne le TMF dans sa décision.

Les décisions récentes du Tribunal administratif des marchés financiers, concluant que les offres faites au public doivent être assujetties aux réglementations sur les valeurs mobilières, constituent un indicateur significatif de l'importance de la législation d'ordre public visant à garantir la protection du public. À cet égard, la qualification en tant que contrat d'investissement revêt une importance cruciale, car elle entraînera l'application d'obligations telles que l'obligation d'inscription et l'obligations de connaissance du client.

## **V. Démonstration de notre étude de cas sur un site web d'échange**

Dans le cas des NFT, le marché primaire est le lieu de la vente initiale du créateur ou de l'émetteur au premier acheteur. Le marché secondaire entre en jeu lorsque ces NFT sont par la suite vendus ou échangés entre des acheteurs individuels, sans impliquer le créateur ou l'émetteur initial.

Le marché secondaire des NFT est accéléré en grande partie par l'amélioration de l'attractivité du marché pour des NFT spécifiques. Un certain nombre de facteurs, notamment la manière dont les NFT sont présentés, les informations disponibles, l'utilisation d'éléments de ludification, la reconnaissance d'avantages exclusifs et l'impact émotionnel sur les acheteurs potentiels, ont tous des conséquences significatives sur le marché secondaire des NFT. La dynamique globale et l'attractivité du marché des NFT sont influencées par ces facteurs<sup>173</sup>. Les NFT peuvent être échangés sur les plateformes spécifiquement dédiées au commerce des cryptoactifs ou sur certains réseaux sociaux.

À titre d'exemple, Twitter (devenu X) a commencé à promouvoir les avatars NFT en juillet 2022 en tant qu'images de profil pouvant également être utilisées sur d'autres plateformes. Reddit a autorisé

---

<sup>173</sup> Allegra Canepa, *Regulation of NFTs and Crypto Art Trading: Influencers, Gamification, and Emerging User Protection Issues* (Rochester, NY, 2023). p. 168.

les artistes à créer des avatars de collection en édition limitée qui pourraient être vendus sur les médias sociaux, même si l'avatar affiché ne l'était pas. La plateforme du service est à la disposition des artistes, qui recevront des redevances pour les ventes ultérieures ainsi que le produit de la vente.

OpenSea, disponible à l'adresse <https://opensea.io/>, est un marché de NFT et fonctionne comme un marché secondaire agrégateur basé sur la chaîne de blocs, spécialement conçu pour l'achat, la vente et l'échange des NFT. Bien que son modèle opérationnel soit comparable à celui de plateformes de commerce électronique centralisées bien connues telles qu'eBay ou Etsy, sa distinction clé est d'être une plateforme décentralisée. Le marché d'OpenSea offre principalement des actifs et des NFT d'art, de jeu, d'adhésion aux communautés, d'avatar de profil, de photographie et de musique, dont nous développons les principales caractéristiques dans les paragraphes suivants.

Un NFT artistique est un type spécifique de NFT conçu pour représenter l'art numérique, y compris les dessins, les peintures ou d'autres formes d'œuvres d'art numériques. Chaque NFT d'art est distinct et peut être retracé jusqu'à son créateur original. Ce lien avec le créateur ajoute de la valeur au NFT. À l'instar du marché traditionnel des œuvres d'art physiques, les NFT artistiques représentent une nouvelle forme d'art numérique qui peut être collectionnée et échangée.



Image 11, NFT artistiques. Dans le volet *Art*, les artistes peuvent vendre la version NFT de leur œuvre. Ainsi, tout utilisateur peut créer un compte, élaborer un objet d'art et le vendre en NFT. Le nombre de demandes pour chaque objet établira le prix de ce NFT. <https://opensea.io/category/art>

De surcroît, les NFT artistiques peuvent offrir une utilité supplémentaire au-delà de leur valeur artistique. Par exemple, la possession d'un NFT peut conférer à son détenteur des droits commerciaux d'utilisation de l'œuvre d'art sous-jacente. Cette double nature d'objet de collection et d'octroi potentiel de certains droits d'utilisation confère une singularité particulière aux NFT artistiques dans le paysage de l'art numérique.



Un NFT de jeu est un actif numérique unique associé à des éléments du domaine des jeux en ligne et du métavers. Il peut s'agir d'un large éventail d'objets numériques utilisés dans les environnements de jeu, tels que des objets en jeu, des personnages, des *skins*, des personnalisations, des cartes, des modes, des tickets ou des objets à collectionner. Il s'agit essentiellement de toute création numérique faisant partie intégrante de l'expérience du jeu.



Image 12, NFT de jeu. Comme l'image le montre, le NFT *Wilder Wheels*, disponible dans le volet *Gaming* est un prérequis pour jouer au jeu en ligne *Wilder World*. Les utilisateurs doivent acheter les NFT des modèles de voitures numériques qu'ils veulent utiliser dans le jeu pour pouvoir y participer. <https://opensea.io/category/gaming>

La caractéristique d'un NFT de jeu est son caractère unique basé sur la chaîne de blocs, servant de représentation numérique d'un article ou d'un élément spécifique au sein d'un jeu. Si un joueur débloque un outil en jouant à un jeu qui prend en charge les NFT, il peut monnayer (créer) un NFT représentant cet objet dans le jeu et en acquérir la propriété. La propriété de cet objet numérique est vérifiable sur la chaîne de blocs, ce qui permet au propriétaire de le vendre, de le collectionner ou de l'utiliser dans le jeu, de la même manière qu'il interagirait avec un objet du monde réel. Par essence, les NFT de jeu apportent une couche de propriété et de négociabilité aux actifs virtuels du jeu, en tirant parti de la technologie de la chaîne de blocs pour l'authenticité et la provenance.

La principale proposition de valeur utilitaire d'un NFT d'adhésion réside dans l'accès à un espace physique ou numérique. Les NFT d'adhésion peuvent servir de clés d'accès à diverses expériences, en fonction du type d'adhésion. Certains peuvent donner accès à des expériences en personne, comme celles d'une communauté de golfeurs ou d'un forum de réseautage, tandis que d'autres peuvent fonctionner sur des plateformes numériques telles que Discord.

La possession d'une clé de fondateur DayAway, qui est un type de NFT d'adhésion, offre un accès et des avantages exclusifs à des expériences de luxe organisées par les plus grandes marques mondiales. Les propriétaires de ce NFT peuvent profiter d'expériences réelles dans différents endroits du monde. Par essence, le NFT d'adhésion sert de passerelle, offrant à ses détenteurs un accès privilégié à des évènements ou des espaces spécifiques, améliorant ainsi leur expérience globale.

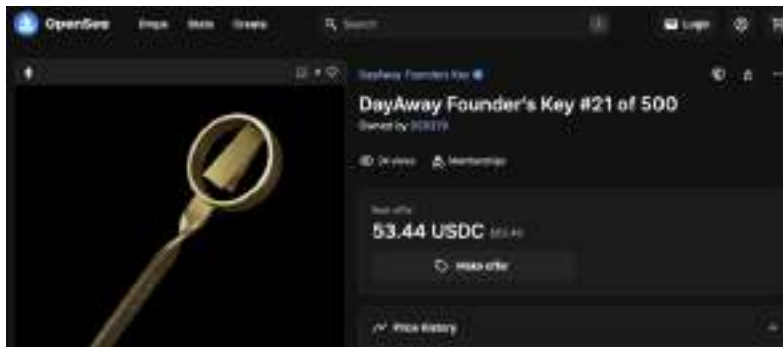


Image 13, NFT de Fondateur. Offre du Founder's Key DayAway sur OpenSea :

<https://opensea.io/assets/ethereum/0xba202b00b43b724bda4d7d2658cf03d5235272f0/21>

Un NFT d'image de profil, communément appelé PFP (pour *profile picture*) NFT, est un NFT conçu principalement pour être utilisé en tant qu'image de profil ou avatar sur les réseaux sociaux. Ces NFT sont des objets numériques dont l'authenticité est vérifiée sur un réseau de chaîne de blocs, ce qui garantit leur unicité. Certains NFT PFP peuvent en outre donner accès à des communautés en ligne spécifiques. Par essence, les NFT PFP servent d'actifs numériques uniques et authentifiés par la chaîne de blocs, que les utilisateurs peuvent utiliser pour personnaliser leur profil en ligne.



Image 14, PFP. Présentation des NFT d'image de profil dans le volet PFP sur OpenSea : <https://opensea.io/category/pfps>

La principale caractéristique de ces NFT est la diversité de leur représentation visuelle. Les NFT d'images de profil peuvent prendre diverses formes, notamment des images statiques, des dessins animés ou des visuels interactifs. Ces images peuvent être basées sur des personnages, ressembler à des animaux ou à des humains, ou même prendre des formes abstraites.

Un NFT de photographie est un actif numérique distinct représentant une photographie ou une œuvre d'art particulière, stocké et enregistré sur une chaîne de blocs. Les *Photography NFT* profitent de la nature numérique de la chaîne de blocs, ce qui permet le stockage, le transfert et le partage de ces actifs numériques en ligne de manière transparente. Leur propriété et authenticité sont vérifiées et enregistrées de manière permanente sur la chaîne de blocs, ce qui permet des transferts faciles et sécurisés entre les utilisateurs.



Image 15, NFT de photographie. Présentation des NFT de photographie dans le volet *Photography* sur OpenSea : <https://opensea.io/category/photography>

Cette technologie offre aux photographes et aux artistes une nouvelle possibilité de vendre et de distribuer leurs œuvres au format numérique. Simultanément, elle offre aux collectionneurs la possibilité de posséder un objet numérique unique et vérifiable, créant ainsi un nouveau paradigme pour la création, la distribution et la propriété de l'art numérique.

Un NFT musical est un type de jeton non fongible qui signifie la propriété de la musique ou d'une expérience liée à la musique, comme un concert en direct ou une rencontre virtuelle avec des admirateurs. Ces NFT sont générés par la frappe d'un jeton unique sur une chaîne de blocs, et les passionnés de musique peuvent ainsi les collectionner.



Image 16, NFT de musique. Exemple d'un NFT de musique sur OpenSea, « Flufs est la collection qui a tout déclenché. 10 000 avatars de lapins en 3D, générés par programme à partir de plus de 270 caractéristiques ! Uniques par au moins trois degrés de séparation, les Flufs sont à échanger, à collectionner et à personnaliser grâce à notre collection croissante de scènes et de sons ». : <https://opensea.io/category/music>

Les artistes émergents et les musiciens établis disposant d'une base d'admirateurs importante peuvent créer des NFT musicaux. Leur contenu est varié et peut aller d'une piste ou d'une composition enregistrée à des billets pour un événement lié à la musique. La teneur spécifique de chaque NFT musical est déterminée par le créateur et le type d'œuvre qu'il choisit de produire. Par nature, les NFT musicaux offrent un aspect de propriété numérique et de collection à la musique et aux expériences connexes au sein de l'écosystème de la chaîne de blocs.

À l'instar des plateformes traditionnelles, OpenSea facilite les transactions entre individus, mais son attention se porte exclusivement sur les NFT de divers types, couvrant l'art, la musique, les objets de collection, les terrains virtuels, les actifs sportifs, les noms de domaine et les NFT utilitaires tels que les laissez-passer d'adhésion. Plusieurs éléments sont à noter sur la nature et le fonctionnement d'OpenSea.

D'abord, la caractéristique unique de la plateforme réside dans son approche sans intermédiaire (*non custodial*). Les transactions s'effectuent via des contrats intelligents auto-exécutants, garantissant équité et sécurité sans nécessiter d'intermédiaires. Malgré ce modèle d'utilisateur-à-utilisateur direct, OpenSea prélève une commission de 2,5 % sur toutes les ventes secondaires, contribuant à la durabilité opérationnelle de la plateforme.

Ensuite, en plus de prendre en charge les normes Ethereum telles que ERC-721 et ERC-1155, OpenSea a intégré de manière transparente les protocoles de plusieurs autres chaînes de blocs, y

compris Solana et Polygon. Cette compatibilité étendue permet aux utilisateurs d'interagir avec différents écosystèmes de chaînes de blocs.

Aussi, pour résoudre le problème des frais de transaction élevés sur le réseau Ethereum, OpenSea a intégré la chaîne de blocs Polygon en tant que solution de mise à l'échelle de couche 2. Cette intégration facilite des transactions plus rapides et plus rentables. Les utilisateurs peuvent passer facilement entre les réseaux Polygon et Ethereum d'un simple clic, offrant une expérience conviviale, en particulier pour les nouveaux arrivants.

Enfin, en 2022, OpenSea a annoncé une refonte importante de son infrastructure, passant du protocole Wyvern à son protocole nouvellement développé, Seaport. Cette transition vise à rationaliser les opérations, à améliorer l'efficacité du marché et potentiellement à réduire les coûts de transaction. De plus, le protocole Seaport améliore la lisibilité et la compréhension des signatures de portefeuille, contribuant ainsi à améliorer l'expérience utilisateur globale.

#### **A. Place de marché pour les NFT**

OpenSea agit en tant que place de marché complète pour les NFT, englobant une vaste gamme d'actifs numériques, tels que l'art numérique, les objets de collection, les biens immobiliers virtuels, et bien plus encore. Les utilisateurs peuvent explorer une diversité de NFT provenant de différents créateurs et projets.

#### **B. Comptes Utilisateurs**

Pour interagir avec la plateforme, les utilisateurs peuvent créer des comptes sur OpenSea. Cela leur permet de gérer leurs collections, de suivre leurs transactions et de participer à la communauté étendue des NFT.

#### **C. Intégration des Portefeuilles**

OpenSea s'intègre avec des portefeuilles de cryptomonnaies tels que MetaMask. Les utilisateurs connectent leurs portefeuilles à la plateforme pour faciliter des transactions sécurisées. Cela leur permet également de présenter directement leurs NFT depuis leur portefeuille.



Image 17, intégration de portefeuille. Pour créer un compte sur OpenSea les utilisateurs ont besoin d'intégrer leur portefeuille numérique. <https://opensea.io> (login)

#### D. Mise en vente de NFT

Les créateurs et les propriétaires de NFT peuvent mettre leurs actifs numériques en vente sur OpenSea. Les annonces peuvent inclure des détails sur le NFT, tels que sa description, ses attributs et son prix. Les utilisateurs peuvent choisir entre des annonces à prix fixe ou des enchères.

#### E. Achat et vente

Les utilisateurs peuvent parcourir les NFT disponibles, faire des offres ou acheter des articles directement en utilisant des cryptomonnaies. La plateforme offre un environnement transparent et décentralisé pour l'exécution des transactions.

#### F. Enchères et offres

OpenSea facilite les enchères de NFT, permettant aux vendeurs de fixer une mise de départ et une durée pour l'enchère. À la clôture de l'enchère, le NFT est adjugé à la meilleure offre.

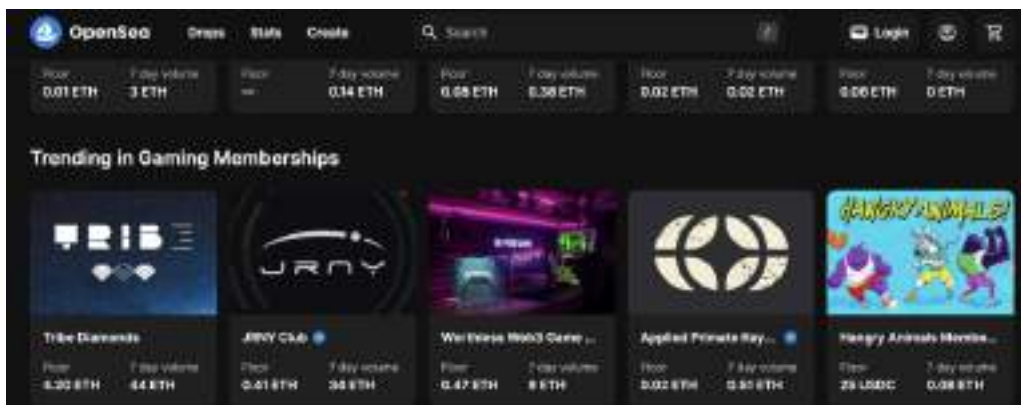


Image 18, présentation des offres populaires sur OpenSea : <https://opensea.io/category/memberships>

### **G. Collections thématiques et découverte**

Les NFT sont souvent organisés en collections, basées sur des thèmes, des artistes ou des projets. Cette structure facilite l'exploration et la découverte de NFT en fonction des intérêts des utilisateurs.

### **H. Ventes secondaires**

Une caractéristique notable d'OpenSea est la possibilité pour les créateurs de percevoir un pourcentage des ventes sur les marchés secondaires. Cela signifie que, si un utilisateur revend un NFT initialement créé par un artiste, ce dernier peut recevoir un pourcentage de la valeur de revente.

### **I. Communauté et interaction sociale**

OpenSea favorise la participation communautaire grâce à des fonctionnalités telles que les commentaires et les « j'aime » sur les NFT. Les utilisateurs peuvent interagir entre eux et avec les créateurs, conférant une dimension sociale à la plateforme.

### **J. Technologie de la chaîne de blocs**

OpenSea fonctionne sur la technologie de la chaîne de blocs, typiquement Ethereum. Cela garantit la transparence, l'immutabilité des enregistrements de propriété, et le contrôle décentralisé sur les actifs.

## **VI. Aperçu du site web et du parcours du consommateur**

Avec ses images animées et colorées, la page d'accueil de OpenSea se présente comme un site web de jeu. L'icône des différents NFT disponibles aux échanges est affichée sur la page d'accueil. Les consommateurs ont accès aux statistiques des échanges relatives à chacun des NFT dans le volet « Stats ». La page d'accueil a un volet d'information générale et un autre de formation pour les consommateurs : « Learn ».

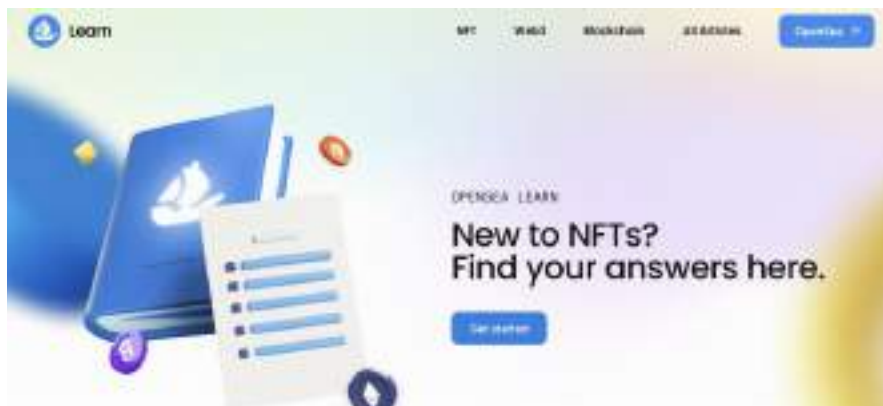


Image 19, Sensibilisation des utilisateurs sur OpenSea. Secteur «Learn» d'OpenSea pour orienter les nouveaux utilisateurs : <https://opensea.io/learn>

Cependant, cette partie offre plutôt des informations essentielles accompagnées de différentes vidéos et photos pertinentes à la création de comptes et à la manière dont les NFT sont créés. Elle ne fournit aucune information sur les risques associés à ces activités. De même, il est aussi étonnant qu'intéressant de constater que le site web ne fait pas mention des bénéfices monétaires ou du gain financier possible à l'achat de NFT. À titre d'exemple, dans le volet « *Why should I buy NFTs* », on trouve parmi les raisons d'achat mentionnées le fait que les NFT peuvent servir à soutenir un artiste, à avoir accès à un contenu exclusif ou à un événement particulier, ou à adhérer à une communauté qui nous intéresse. Ainsi, pour tous les modèles de NFT qui sont expliqués dans le site web, la raison initiale de création ou d'achat avancée n'est pas liée à un gain financier.

Dans une section de Forum des questions « Q & A », le site web répond aux questions concernant les meilleures pratiques pour protéger les informations personnelles. Cependant l'élaboration demeure préliminaire et se termine par une clause de non-responsabilité :

*« Users must do their own research and use their own judgment before buying any NFT, including those included in the collections highlighted in this article. The descriptions of the collections highlighted in this article were adapted from descriptions provided by the NFT creators, not OpenSea. »*

Le volet « *Learn* » comporte plusieurs articles sur différents aspects techniques des NFT, les chaînes de blocs compatibles avec OpenSea et les cryptoactifs. Bien que plusieurs sujets soient abordés et que



des réponses soient fournies pour diverses questions, il n'existe pas de volet spécifique sur les risques financiers malgré l'importance critique de ce point.

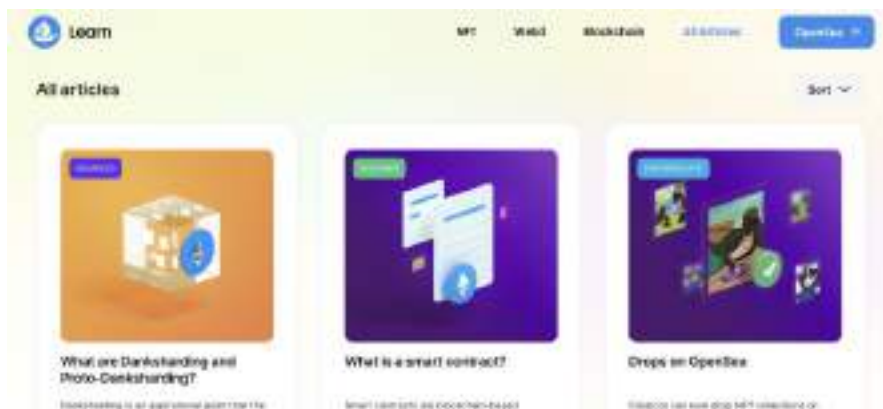


Image 20, les Articles d'informatifs. « *Learn* » comporte des articles sur différents sujets liés aux NFT. <https://opensea.io/learn/all-articles>

## VII. Conclusion

Alors que les cryptoactifs continuent de gagner en popularité et de redéfinir les contours de la finance, la nécessité d'un cadre réglementaire approprié devient de plus en plus impérative. Les autorités réglementaires du monde entier sont confrontées à la tâche complexe de concevoir des politiques qui garantissent la protection des investisseurs, la stabilité des marchés financiers et la prévention des activités illicites, tout en encourageant le développement continu et responsable de ces technologies novatrices. Cette conclusion plonge dans les nuances de la régulation des cryptoactifs, examinant les défis inhérents à l'établissement d'un équilibre entre l'encadrement nécessaire et la préservation d'un environnement propice à l'innovation et à la croissance.

Il existe une absence de cohérence réglementaire à l'échelle internationale en ce qui concerne l'approche des cryptomonnaies, ou plutôt un manque d'approche, par les différents pays du monde. Certains imposent des réglementations sur les cryptomonnaies, d'autres restreignent leur utilisation ou

les interdisent purement et simplement, tandis que d'autres encore ont mis en place des lois pour les autoriser<sup>174</sup>.

La convergence entre les NFT et la gamification suscite des défis éthiques et réglementaires importants. Alors que les réglementations actuelles semblent insuffisantes, dépourvues de normes claires sur l'utilisation de la gamification dans l'écosystème des NFT, la nécessité d'un cadre éthique solide et de bonnes pratiques émerge comme une voie prometteuse pour combler ce vide.

Les entreprises actives dans l'espace des NFT ont un rôle crucial à jouer dans l'établissement de ces normes éthiques. Adopter des codes de bonne conduite internes - basés sur des principes éthiques solides - pourrait servir de guide pour l'intégration de la gamification de manière responsable. Encourager des initiatives internes axées sur la transparence, la protection des utilisateurs et la prévention des abus devient impératif pour parvenir à instaurer une confiance durable au sein de cette industrie en pleine croissance.

Cependant, ces efforts ne doivent pas se limiter aux coulisses des entreprises. La participation des consommateurs, en éduquant le public sur les risques potentiels liés à la gamification des NFT, est une étape cruciale. La sensibilisation du consommateur peut être réalisée grâce à des campagnes d'information, des plateformes interactives et des guides éducatifs destinés à informer les utilisateurs des tenants et aboutissants de cette technologie émergente.

En outre, les consommateurs peuvent jouer un rôle essentiel en exigeant des protections adéquates. Lorsque les utilisateurs sont conscients de leurs droits, des risques associés à la gamification, ils réclament des garanties de sécurité, ce qui crée une pression positive pour que l'industrie réagisse et s'ajuste avec des approches responsables. Les entreprises peuvent répondre aux demandes des consommateurs pour des pratiques plus transparentes et éthiques, stimulant ainsi un écosystème de NFT plus sain.

Pour aller de l'avant, des recherches plus approfondies sur les pratiques éthiques quant à l'intégration de la gamification dans les NFT sont nécessaires. Les universités, les chercheurs et les groupes de

---

<sup>174</sup> Tobias Adrias, Dong He & Aditya Narain, "Cryptoactifs : pour une réglementation mondiale complète, cohérente et coordonnée", (9 December 2021), online: *IMF* <<https://www.imf.org/fr/Blogs/Articles/2021/12/09/blog120921-global-crypto-regulation-should-be-comprehensive-consistent-coordinated>>.

réflexion ont un rôle essentiel à jouer en examinant les implications éthiques, en proposant des normes volontaires et en contribuant à la formulation de lignes directrices sectorielles.

En conclusion, la construction d'un cadre éthique robuste pour l'utilisation de la gamification dans l'univers des NFT requiert un engagement collectif. Les entreprises doivent intégrer des pratiques éthiques, les consommateurs doivent être éduqués et actifs, et la recherche doit continuer à explorer les meilleures pratiques pour équilibrer l'innovation avec la responsabilité. Seulement à travers cette approche holistique et nulle autre, pourrons-nous éventuellement garantir un avenir durable et éthique pour les NFT et la gamification.