



MINISTÈRE DE LA CULTURE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PROPRIETE LITTERAIRE ET ARTISTIQUE

RAPPORT DE MISSION

RAPPORT DE LA MISSION SUR LES JETONS NON FONGIBLES (« NFT » EN ANGLAIS)

SECURISER LE CADRE JURIDIQUE POUR LIBERER LES USAGES

Président de la mission : Jean Martin
Rapporteure : Pauline Hot

*Rapport présenté à la réunion plénière du CSPLA du 12 juillet 2022
Son contenu n'engage que ses auteurs*

Juillet 2022

Table des matières

Avant-propos du président	5
Synthèse du rapport	6
Introduction - Une technologie émergente aux potentialités en développement.....	8
I. Une technologie récente, dont la définition exacte interroge les catégories juridiques existantes.....	15
A. Qu'est-ce qu'un JNF ?	15
B. Une qualification juridique délicate.....	18
1. Un objet juridique non identifié	18
2. Ce que ne saurait sauf exception être un JNF.....	19
a. Une œuvre d'art ?	19
b. Le support d'une œuvre d'art ?	20
c. Un certificat d'authenticité ?	20
3. Ce que pourrait être un JNF.....	21
a. Un contrat ?	21
b. Un instrument de gestion des droits ?.....	23
c. Un titre de droits.....	24
II. Des opportunités nombreuses pour le secteur culturel	25
A. Des avantages multiples	25
a. Renouveler l'offre culturelle en favorisant la création en environnement numérique	25
b. Renouer avec des usages en pleine mutation et avec des publics aux attentes nouvelles .	25
c. Moderniser les modèles économiques du secteur.....	26
d. Protéger la diversité artistique et préserver la rémunération des créateurs.....	26
e. Soutenir un écosystème français dynamique.....	26
B. Des cas d'usages effectifs ou potentiels nombreux	28
a. Dans le secteur de l'art numérique et du crypto-art.....	28
b. Les arts visuels traditionnels	28
c. Le patrimoine	28
d. La musique	29
e. Le cinéma et l'audiovisuel.....	30
f. Le livre	31
g. La photographie.....	33
h. L'évènementiel.....	33
III. Une technologie qui soulève des problèmes juridiques complexes, dans un contexte spéculatif susceptible de masquer les opportunités.....	35
A. Une technologie porteuse de risques structurels d'atteintes aux droits d'auteurs et de faux, dépendante de plateformes dont la responsabilité est incertaine	35

1. L'identification des titulaires de droit, enjeu préalable essentiel à la production, à l'émission et à l'échange des JNF.....	35
2. La production, l'émission et la circulation des JNF associés à des œuvres soumises aux droits d'auteur, sont pleinement soumis au respect du droit de la propriété intellectuelle.....	37
a. Droits engagés par la production d'un JNF associé à une œuvre soumise aux droits d'auteur.....	38
b. Droits engagés par l'émission d'un JNF associé à une œuvre soumise aux droits d'auteur	38
3. Le risque d'atteintes à la propriété intellectuelle lors des cessions et reventes de JNF.....	41
4. La question de l'application du droit de suite.....	43
3. JNF et faux en art	46
4. Cadre juridique applicable à la production et à la circulation de JNF associés à des biens appartenant domaine public culturel	47
5. Les sanctions possibles des atteintes aux droits d'auteur	52
6. Statut des plateformes et responsabilité en matière de protection des droits d'auteur	54
B. Des incertitudes conjoncturelles sur le plan fiscal et réglementaire, notamment liées à la qualification juridique incertaine des JNF dans la loi	58
1. Régime fiscal.....	58
2. Réglementation financière ou des actifs numériques	64
C. Des problématiques socio-économiques réelles	66
1. Des questions environnementales qui demeurent partiellement en suspens	66
2. Des risques pour la sécurité et la pérennité des systèmes.....	68
3. Une protection du consommateur insuffisante	69
4. Des risques renforcés dans un contexte spéculatif en perte de vitesse.....	71
IV. Sécuriser le dispositif pour tirer pleinement profit de cette innovation dans le secteur culturel en cohérence avec les grands objectifs de la politique culturelle.....	73
A. Un certain nombre de clarifications pourraient permettre de sécuriser l'écosystème et d'améliorer le fonctionnement juridique du marché des JNF, dans l'attente d'une qualification juridique définitive par le législateur	73
1. En matière de propriété intellectuelle : information des acteurs, responsabilisation des plateformes, réflexion sur la mise en place de tiers vérificateurs et sur l'effectivité des décisions judiciaires	73
2. En matière de protection des consommateurs : sensibilisation des consommateurs et obligation loyale d'information par les plateformes JNF	74
3. Fiscalité et réglementation sur le blanchiment	75
4. A long terme, un contexte favorable à des évolutions législatives permettant d'encadrer l'existence juridique des JNF	76
B. Le succès des innovations et des projets dans le secteur français des industries culturelles et créative suppose une objectivation des pratiques, un effort de pédagogie renforcé et une plus grande exemplarité environnementale, ainsi que le soutien d'une politique publique ambitieuse	77

1. Développer des outils de collecte de données objectivées	77
2. Développer la pédagogie et la formation autour des sujets JNF et web3 de manière générale.	78
3. Inscrire l'écosystème des JNF dans les préoccupations environnementales de la France.....	78
4. Soutenir les projets innovants dans le secteur du web3 dans le cadre du 4 ^{ème} programme d'investissements d'avenir	79
C. L'engagement des établissements publics culturels dans le marché des JNF pourrait s'opérer selon plusieurs scénarios, sous certaines réserves	79
1. Dans ces conditions, plusieurs scénarios d'engagement des établissements publics culturels sont envisageables à l'heure actuelle	80
2. Au-delà des réflexions juridiques proposées par le présent rapport, un travail de définition du cadre de ces expérimentations semble nécessaire	82
D. A plus long terme, le développement des métavers suppose l'élaboration d'une véritable stratégie du web3	84
Annexe 1 : Lettre de mission	87
Annexe 2 : Liste des personnes auditionnées par la mission (ordre alphabétique).....	90

Avant-propos du président

L'évolution des techniques et de leurs usages est un défi permanent pour la création et son économie. Le droit de la propriété intellectuelle, dont la fonction est d'en favoriser le développement, ne cesse d'être interpellé sur son aptitude à les appréhender.

L'anticipation est donc plus que jamais une nécessité pour ne pas laisser apparaître et se développer des espaces dans lesquels le droit ne remplit plus sa fonction, entraînant alors des destructions de valeurs économiques et culturelles, souvent durables et considérables. Dans ce processus d'évaluation et d'adaptation, les travaux du CSPLA remplissent un rôle essentiel.

Après la mission sur l'informatique en nuage (le « cloud »), celle sur la chaîne de blocs « blockchain », puis la « réalité virtuelle et augmentée », la décision de lancer une mission sur les « NFT » était prise par le Président Olivier Japiot.

La multifonctionnalité des « jetons non-fongibles » (NFT) et la diversité de leurs modes de fonctionnement technico-contractuel en font un complexe juridique que traduit l'étendue du champ de la lettre de mission.

La mission s'est fixée pour objectif d'identifier les principaux points de la grille de lecture technique et juridique des « NFT » et de leurs enjeux pour les différents secteurs de la culture. Tous sont en effet concernés à terme : des arts graphiques au cinéma, de l'édition à la musique, le secteur privé comme le secteur public. La qualité de la contribution des nombreuses personnalités auditionnées et l'activité, inlassable et déterminante, de la rapporteure ont permis d'établir ce premier état des lieux et les recommandations qui l'accompagnent.

Le constat est double.

Positif, pour le droit de la propriété littéraire et artistique dont la plasticité lui permet d'accueillir et d'appréhender avec robustesse ce « certificat numérique de droits », quel que soit la nature de ces droits et leur objet, ce qui n'exclut pas quelques ajustements sur certains points.

Réservé, sur la pertinence et donc la validité juridique de certains modes opératoires du fonctionnement des « NFT », au regard du droit de la propriété intellectuelle, sans négliger le droit de la consommation. Phénomène traditionnel lors de l'émergence d'un secteur économique dans les nouvelles technologies.

Les importantes opportunités de développement des activités culturelles qu'offrent les « NFT », aussi bien pour les acteurs publics que privés, ne pourront se réaliser qu'après certaines clarifications dans les pratiques. Un travail commun de tous est nécessaire pour élaborer des lignes directrices de bonnes pratiques qui garantissent un cadre équilibré et sécurisé aux divers usages des « NFT », avec en perspective leur rôle essentiel dans ce nouvel espace économique et culturel en expansion que sont les « métavers ».

Jean Martin

Synthèse du rapport

Objet technologique nouveau, complexe, qui fait l'objet d'innovations permanentes encore en cours, le jeton non fongible est difficile à qualifier avec exactitude, même si ses caractéristiques le rapprochent d'un titre de droits.

Concrètement, l'acquisition d'un jeton non fongible (« JNF » en français, « NFT » en anglais) correspond à l'acquisition d'un jeton inscrit sur la blockchain et associé à un « *smart contract* » (contrat intelligent, en français), qui renvoie à un fichier numérique (image, son, vidéo, ...).

En droit, le JNF demeure très difficile à qualifier avec exactitude. Il ne s'apparente ni tout à fait à un jeton tel qu'il est défini par le code monétaire et financier, bien que certaines caractéristiques justifient qu'il y soit assimilé pour l'application de règles fiscales ou financières, ni, sauf exception, à une œuvre d'art au sens du code de la propriété intellectuelle, son *smart contract* ne pouvant, en l'état des capacités techniques observables, contenir le fichier sous-jacent dans la blockchain à un coût raisonnable, ni à un certificat d'authenticité, en l'absence de tout tiers vérificateur de l'authenticité du fichier associé ou de sa paternité. La mission propose de le considérer comme un titre de propriété sur le jeton inscrit dans la blockchain, auquel peuvent être associés d'autres droits sur le fichier numérique vers lequel il pointe, dont l'objet, la nature, et l'étendue varient en fonction de la volonté de son émetteur exprimée par les choix techniques et éventuellement juridiques associés au *smart contract*.

Les jetons non fongibles présentent de nombreux cas d'usage, qui constituent une opportunité pour le secteur culturel dans son ensemble.

En effet, la principale caractéristique du JNF, qui est de créer une forme de propriété dans un univers numérique caractérisé par les potentialités de reproduction des œuvres à l'infini, en fait une technologie privilégiée par les artistiques numériques, souvent exposés à la copie voire au plagiat sur Internet.

Mais les cas d'usages culturels des NFT ne s'arrêtent pas à l'art numérique. Dans le cinéma, la musique, l'édition, la photographie ou l'audiovisuel, pour les musées et établissements publics culturels, les JNF sont susceptibles de permettre une meilleure valorisation des produits culturels auprès de nouveaux publics, de renforcer les communautés d'usages, et donc d'offrir au secteur de nouvelles sources de revenus, génératrices de nouvelles potentialités de création.

Pour en tirer pleinement parti, il convient toutefois de clarifier un certain nombre de points juridiques et techniques délicats, notamment dans le champ de la propriété intellectuelle, dans un contexte financier spéculatif et incertain susceptible de brouiller les perspectives de développement dans la culture.

Sur le plan juridique, le phénomène des JNF suscite en effet des interrogations inédites tenant à la fois à la propriété intellectuelle, à la titularité des droits, leur mode de gestion, l'applicabilité du droit de suite et son éventuelle automatisation par les *smart contracts*, à l'application de cette technologie aux collections publiques qui se caractérisent par leur inaliénabilité, au cadre financier et fiscal applicable, au statut des plateformes et à l'applicabilité éventuelle du droit de la consommation à leur activité.

En ce qui concerne les œuvres et objets appartenant au domaine public, la création de JNF est susceptible d'être réalisée par tout un chacun, en raison de l'absence de droit sur l'image des biens des personnes publiques, sauf exception de l'image des immeubles des domaines nationaux. Bien qu'ils ne puissent créer un droit d'accès unique aux œuvres des collections publiques ou leurs reproductions, les JNF interrogent la politique forte d'ouverture des données publiques et d'accessibilité des collections publiques à tous.

En ce qui concerne la propriété intellectuelle, il apparaît nettement que l'acquéreur d'un JNF n'est pas nécessairement détenteur des droits patrimoniaux qui s'attachent au fichier numérique qui lui est associé, sauf cession ou licence contractuelles des droits. Cela signifie qu'il ne peut pas faire, sauf si cela est explicitement prévu, d'acte d'exploitation de cette œuvre ou interdire à un tiers de réaliser de tels actes. La création d'un JNF ne fait pas davantage obstacle à l'application du droit de suite, si les conditions légales définies par le code de la propriété intellectuelle trouvent à s'appliquer.

Ainsi, les JNF ne s'inscrivent pas dans un vide juridique : par défaut, les fichiers protégés vers lesquels ils pointent restent soumis au droit d'auteur et aux droits voisins. Sauf contractualisation explicite ou conditions générales prévues par la plateforme, les JNF ne sont donc pas automatiquement cédés avec l'ensemble des droits associés à ces fichiers.

Un enjeu essentiel à cet égard porte sur la responsabilisation des plateformes sur lesquelles s'échangent les JNF pour assurer le respect de la propriété littéraire et artistique. Au regard de leurs caractéristiques, la mission propose à cet égard leur encadrement en tant que fournisseurs de services de partage de contenus en ligne au sens de l'article 17 de la directive 2019/790 sur le droit d'auteur et les droits voisins dans le marché unique numérique.

Sur le plan socio-économique, le caractère énergivore de la blockchain, les nombreux risques pour la sécurité des jetons, et le caractère volatile et spéculatif du marché sont susceptibles de brouiller les opportunités et de freiner le développement des JNF, alors que la protection des consommateurs face à ce phénomène multiple et technologiquement complexe reste insuffisante.

Ainsi, si les JNF sont particulièrement riches en potentialités pour le secteur culturel, ils ne sont pas sans risques et sans fragilités, pour les auteurs et ayant droits comme pour les consommateurs.

A cette fin, l'enjeu pour la puissance publique semble être de sécuriser l'utilisation de cette technologie pour encourager les cas d'usage les plus vertueux qui auront vocation à persister au-delà du phénomène spéculatif observé au cours des 18 derniers mois.

La mission s'est donc attachée à proposer des pistes pour sécuriser les cas d'usages des JNF culturels dans le respect du droit applicable et clarifier le régime existant, afin de garantir le respect du droit d'auteur et des droits voisins tout en permettant une politique publique ambitieuse de déploiement de cette technologie dans le secteur culturel.

Mot de l'année 2021¹, les Non-Fungible Tokens (NFT) ou « jetons non fongibles » (JNF) en français sont des jetons échangeables sur une blockchain, en crypto-monnaie ou en euros par l'intermédiaire de plateformes qui opèrent la conversion, et qui constituent une forme de certificat de propriété associés à un objet virtuel ou physique. Leur principal intérêt est d'offrir une solution technique à la difficulté de maîtriser la diffusion des contenus, et notamment des images, dans un univers numérique caractérisé par les potentialités de reproduction des fichiers à l'infini, ce qui rend possible une forme de propriété et contribue à leur essor dans un grand nombre de secteurs, dont le secteur culturel.

Un peu d'histoire ...

Bien que leurs prémices remontent aux travaux de l'artiste new-yorkais Kevin McCoy², l'histoire récente des JNF commence avec les *cryptopunks*, établis en 2017 comme une expérience lancée par Matt Hall et John Watkinson, fondateurs de la société de logiciels Larva Labs, qui se sont amusés à créer des personnages avec un générateur algorithmique de caractères pixelisés qu'ils avaient construit (genre, espèce, cheveux, peau, grain de beauté, chapeau, lunettes...). C'est ainsi que sont nés les *cryptopunks*, collection de 10 000 petites images de punks en 8 bits, créés sous la forme de jetons non fongibles échangeables sur la blockchain Ethereum, parfois utilisés comme photos de profil par leurs détenteurs sur les réseaux sociaux. Ces personnages uniques sont des hommes, des femmes, parfois des singes, des zombies ou des aliens, représentés avec les codes vestimentaires et culturels de la culture punk, qui ont initialement été distribués gratuitement aux détenteurs d'un portefeuille de cryptomonnaie sur la blockchain Ethereum, comme des signes d'appartenance et de distinction au sein de cette communauté.

Les *cryptopunks* ont ensuite été suivis par *Crypto-kitties*, un jeu sur la même blockchain Ethereum développé par le studio canadien Dapper Labs, sur lequel les joueurs pouvaient acheter, collectionner, élever et vendre ces cryptokitties, qui sont des jetons non fongibles échangeables sur la plateforme du même nom. Ces petits chats disposent d'attributs divers comme les *cryptopunks*, avec la possibilité de se reproduire pour en générer de nouveaux. Ainsi, l'année 2017 marque le plus grand « Bull Run »³ de grande envergure lié aux JNF.

Parallèlement sont apparues les premières plateformes spécialisées dans l'achat et la vente de JNF.

Lancé en 2017 à la faveur de l'essor des cryptokitties, Opensea.io est le site de référence du marché secondaire de JNF, qu'ils soient artistiques ou non, vendus soit à prix fixe, soit aux enchères (enchères descendantes ou enchères au meilleur prix), et de création de JNF.

Fondée en 2017 et lancée en 2018, la plateforme SuperRare a l'ambition de devenir un véritable réseau social du monde de l'art, permettant la mise en relation des artistes et des collectionneurs

¹ « The Collins Word of The Year 2021 » (<https://www.collinsdictionary.com/woty>).

² Son œuvre, *Quantum*, une animation en forme d'octogone est la première avec un certificat de propriété numérique déposé sur la blockchain Namecoin : les caractéristiques de cette œuvre unique, associée à un certificat numérique, et échangeable sur la blockchain Namecoin lui confèrait ainsi un certain nombre de caractéristiques des JNF.

³ Moment auquel un nombre massif de personnes qui ne connaissaient pas les cryptomonnaies commencent à en acheter en grande quantité.

afin qu'ils puissent créer, vendre et collectionner l'art digital sous forme de JNF sur la blockchain Ethereum.

On peut également mentionner Rarible et Async.art en 2019, Nifty Gateway, Artblocks et Foundation.app, en 2020, et enfin Hic et Nunc, en 2021, dont chacune a contribué à façonner le marché du crypto-art.

Toutefois, avant 2020, les JNF restent voués à un usage confidentiel. Lors de la crise sanitaire, les cryptomonnaies sont apparues pour certains comme une valeur refuge, alors que l'accès à la culture a été compromis par les restrictions et les fermetures de sites lors confinements : cette période marque le début de l'engouement actuel pour les JNF, d'abord dans le marché de l'art.

2021 : la rencontre des JNF et du marché de l'art contemporain.

Le 11 mars 2021, l'œuvre numérique de l'artiste américain Beeple « *Everydays : The First 5000 days* », collage de 5062 œuvres numériques vectorielles débutées en 2007 a été vendue 69,3 millions de dollars par la maison d'enchères Christie's. Quelques mois plus tard, en décembre 2021, l'œuvre « *The Merge* » de l'artiste Pak s'est quant à elle vendue pour 91,9 millions de dollars sur la plateforme d'enchères en ligne NIFTY. Mis aux enchères par la maison de ventes Sotheby's, le JNF n°7523, seul crypto-punk à porter un masque chirurgical a été acheté 11,7 millions de dollars le 10 juin 2021.

Au-delà de ces ventes spectaculaires, les potentialités technologiques de la blockchain et des JNF sont à l'origine de ce que certains qualifient d'un nouveau courant artistique, propre à ce que certains appellent le « web3 », l'Internet décentralisé qui fonctionne principalement sur la blockchain: le crypto-art⁴, caractérisé par le caractère « natif » des œuvres, associées dès leur conception à un JNF.

En dépit de sa nouveauté, le marché des JNF ne semble toutefois pas échapper totalement aux règles qui ont façonné l'art contemporain, telle qu'elles ont par exemple été étudiées par la sociologue Nathalie Heinich⁵.

Si dans le paradigme classique et moderne, l'œuvre était une finalité et exprimait la personnalité de l'artiste, ainsi que sa sensibilité, voire même son intériorité, le paradigme de l'art contemporain repose d'après elle depuis de nombreuses années sur le fait que « l'œuvre d'art ne réside plus dans l'objet proposé par l'artiste », mais dans un « au-delà » de l'objet: c'est désormais le jeu avec les limites, les cadres institutionnels, l'espace d'exposition et le temps qui est générateur de nouvelles formes artistiques. La sociologue citait par exemple « l'Exposition du vide » par Yves Klein en 1958 où rien n'était exposé, seuls étaient présents les murs blancs de la galerie. Yves Klein décidait même, quelques années plus tard, de mettre en vente des morceaux de Exposition du vide, des « zones de sensibilité picturale immatérielle », associées à des cachets de garantie vendus « 20 grammes d'or fin », ce qui en fait, aux yeux de certains, le précurseur des JNF⁶.

⁴ *NFT Revolution – Naissance du mouvement crypto-art*, John Karp et Remy Peretz.

⁵ Nathalie Heinich, *Le paradigme de l'art contemporain. Structures d'une révolution artistique*.

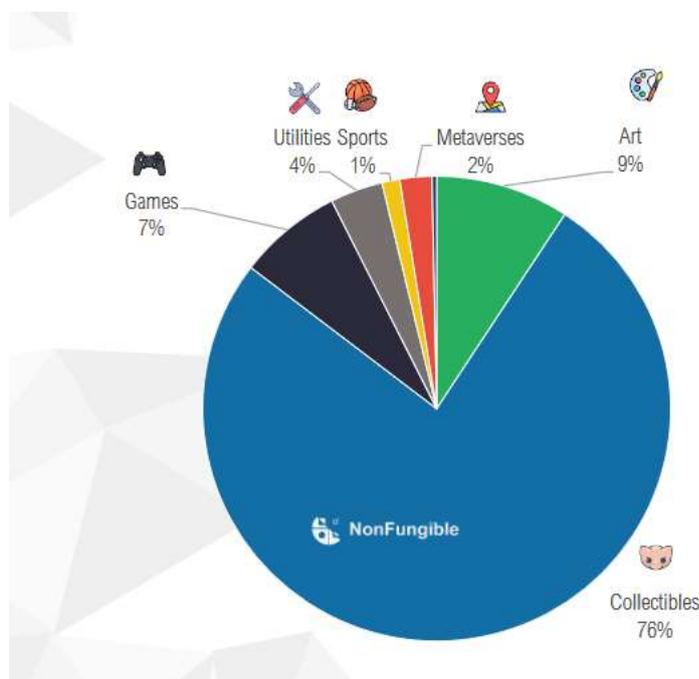
⁶ « *The original NFT? Sotheby's to offer a receipt for an invisible work by Yves Klein for €500,000* », The Art Newspaper (<https://www.theartnewspaper.com/>).

La blockchain a offert à l'art contemporain la possibilité de repousser de nouvelles limites et d'interroger les concepts même de possession et de propriété d'une œuvre d'art, dans une forme d' « esthétique de la limite dépassée », pour reprendre le titre de l'essai de Paul Ardenne⁷ : que possède réellement le détenteur du JNF ? la valeur du JNF est-elle uniquement artistique ? que signifie être propriétaire d'une œuvre d'art ? la technologie fait-elle obstacle à l'art ?

Bien que certains obstacles demeurent à « l'artification » des JNF⁸, on comprend dans ces conditions le caractère presque inévitable de l'alliance entre la création artistique contemporaine et cette technologie, symbolisé par les grandes ventes de l'année 2021.

Pour autant, le phénomène des JNF dépasse aujourd'hui largement les frontières du monde de l'art.

Ainsi, en 2021, le secteur des JNF artistiques représentait un volume de ventes de 2 798 220 643\$, principalement sur le second marché, avec 1 639 782 actifs identifiés, 427 165 nouveaux actifs créés au cours de l'année⁹. Les industries culturelles et créatives constituent donc une composante minoritaire du phénomène des JNF (9%).



Source : nonfungible.com

L'extension des JNF dans tous les secteurs, parallèle au développement des métavers.

Les montants des ventes de JNF en 2021 reflètent autant l'ampleur du phénomène que son caractère indéniablement spéculatif.

⁷ Paul Ardenne, Extrême. Esthétique de la limite dépassée, Paris, Flammarion, « Essais », 2006

⁸ Nathalie Heinich, « Les NFT, évolution ou révolution dans le monde de l'art ? », colloque organisé par le Conseil des ventes volontaires et l'Académie des Beaux-Arts le 1^{er} mars 2022.

⁹ Statistiques globales des JNF artistiques en 2021 – Source: NonFungible.com

Dans son rapport annuel de 2021 (« *The 2021 NFT Market Report* »¹⁰), qui analyse l'évolution du secteur des JNF, l'entreprise américaine Chainanalysis décrivait un volume d'échanges en constante augmentation depuis deux ans : alors que le volume de transactions réalisées sur la blockchain Ethereum en 2020 était de 106 millions de dollars, il aurait atteint 44 milliards de dollars en 2021. Le rapport de Nonfungible.com¹¹ fait quant à lui état d'une hausse de 21 350% pour le volume de dollars échangés, et une hausse de 1836% du nombre de ventes réalisées, ce qui ne saurait s'expliquer sans une forte dynamique spéculative du marché des JNF.

Au-delà du phénomène mondial, une enquête de l'Ifop pour Cointribune¹² révélait en janvier 2022 que 3,5% des Français ont déjà acheté des jetons non fongibles, contre 7,5% pour les cryptomonnaies, ce qui traduit une forme de pénétration de ces nouvelles technologies sur le marché français.

Cet engouement, bien qu'il puisse être tempéré par les évolutions de marché les plus récentes qui semblent indiquer la fin d'une période spéculative, se situe à la convergence d'un besoin de diversification des détenteurs de crypto-actifs et de cryptomonnaies suite aux phénomènes de correction du marché observés notamment début 2022¹³, mais aussi des cas d'usage nombreux et encore en partie inexplorés associés aux JNF.

Ainsi, si les tendances baissières observées sur le marché des JNF au premier semestre 2022 venaient à se confirmer au cours de l'année, il est fort probable que ces cas d'usages, qui concernent une grande partie du secteur productif et des industries culturelles et créatives, et mobilisent des investissements croissants, persistent et se développent dans le temps, bien au-delà de l'épisode spéculatif de 2021.

A première vue, les usages des JNF semblent nombreux, et il convient d'établir un recensement non exhaustif dès l'introduction.

Dans le secteur des jeux vidéos, les jeux JNF reposent sur une blockchain et une gouvernance décentralisée et régulée par des contrats intelligents qui permettent aux joueurs de collectionner des actifs propres aux jeux sous forme de JNF. Dans les jeux de cartes à collectionner, à l'image du jeu « *Gods Unchained* » de Chris Clay, la logique du « *play-to-earn* » permet ainsi aux joueurs de gagner des récompenses sous la forme de JNF, échangeables en cryptomonnaies convertibles en monnaie fiduciaire.

Les « collectibles » (que l'on peut traduire par « objets à collectionner ») connaissent aussi un engouement nouveau : c'est le modèle développé par la licorne française Sorare¹⁴ qui a créé des cartes à collectionner virtuelles à l'effigie des joueurs de football, sur le modèle des vignettes Panini. Les joueurs « achètent, vendent, échangent et gèrent une équipe virtuelle avec des cartes de joueur numériques »¹⁵ dont la valeur varie en fonction de la rareté et des résultats des clubs, pour lesquels les JNF sont une source de revenus croissante prisée des ligues de football professionnel : la Liga espagnole a ainsi annoncé un partenariat avec l'entreprise française dès septembre 2021.

¹⁰ The Chainanalysis 2021 JNF Market Report.

¹¹ « Yearly JNF Market Report », nonfungible.com.

¹² « Enquête Ifop pour Cointribune. Cryptomonnaies et JNF : une légitimité qui reste à construire chez les Français. ».

¹³ « Faut-il profiter de la baisse pour acheter des bitcoins? » Paul Loubière, 29 janvier 2022, Challenges.

¹⁴ « Les 5 chiffres fous de Sorare, la licorne française au développement éclair », Les Echos, 21 septembre 2021.

¹⁵ <https://sorare.com/>

L'industrie du sport est ainsi pleinement engagée dans le monde des blockchains et plus spécifiquement des JNF. Le développement de la plateforme *NBA TopShot* lancée en octobre 2020 par la société Dapper Labs et la NBA illustre également l'apport que constitue la technologie des JNF pour le monde du sport. Cette plateforme permet aux fans de basketballs d'échanger les extraits vidéos des actions marquantes des plus grands matchs de la NBA, appelées « moments », à des prix variables selon leur rareté.

Pour les grandes marques du luxe ou de la mode, les JNF offrent également de nombreux avantages. Ils permettent par exemple d'assurer l'authenticité et la traçabilité de pièces produites en grande série pour combattre plus efficacement la contrefaçon, y compris sur le marché secondaire : l'entreprise française Arianee a ainsi développé une solution permettant aux marques de délivrer un certificat d'identité numérique à un produit de luxe, utilisé par le fabricant de montres de luxe Breitling par exemple.

Mais les JNF peuvent aussi être créés pour générer de la valeur et conquérir de nouvelles parts de marché. Adidas a ainsi annoncé en décembre 2021 le lancement de sa première collection assortie de JNF et son concurrent américain Nike a racheté RTFKT, une start-up de mode numérique spécialisée dans la vente de baskets virtuelles. A son tour, Gucci a lancé sa première paire de baskets virtuelle, les *Gucci Virtual 25*, vendues à 13€, qui ne pourront s'afficher aux pieds de leur propriétaire que sur écran, grâce à la réalité augmentée, dans des jeux vidéos et sur une plateforme de réalité virtuelle.

Dans le secteur culturel, sur lequel le présent rapport reviendra plus extensivement dans sa deuxième partie, les JNF représentent une opportunité de création de valeur inédite.

Pour les collectionneurs, le JNF est un nouveau moyen d'acquérir, de conserver de manière sécurisée de revendre des œuvres, y compris numériques.

Pour certains artistes, il s'agit d'un nouveau média, qui leur permet de toucher de nouveaux publics en proposant des expériences innovantes, émancipées des contraintes du web2, de ses fragilités, et possiblement également d'une dépendance perçue comme problématique à des acteurs institutionnels centralisés. Pour d'autres, il s'agit de sécuriser leurs droits, dans un monde numérique où leurs œuvres sont par définition infiniment reproductibles et donc vulnérables.

Pour les institutions culturelles, les JNF sont souvent présentés comme des outils de démocratisation culturelle et de valorisation du patrimoine des musées, durement frappés par la pandémie de la covid-19 qui les a éloignés d'une partie de leur public. Plusieurs grands musées européens se sont ainsi engagés dans la production de JNF créés à partir des œuvres de leurs collections : les Offices à Florence, l'Ermitage, à St Pétersbourg, qui a récolté 440 000\$ pour la vente aux enchères de JNF associées à des répliques numériques d'œuvres de De Vinci, Monet et d'autres grands maîtres en partenariat avec l'entreprise Binance, et enfin le British Museum, qui a vendu des JNF sur des œuvres d'Hokusai en marge de l'exposition physique de l'artiste en septembre 2021, dans le cadre d'un partenariat avec la start-up française LaCollection.io¹⁶.

¹⁶ <https://lacollection.io/>

Enfin, s'ils ne font pas l'objet du présent rapport, les métavers devraient fournir de nombreux cas d'usage pour JNF, susceptibles de rendre possible la commercialisation de biens dans ces univers virtuels.

Difficile à définir, un métavers peut être conçu comme un univers virtuel construit sur le modèle des jeux immersifs créés aux débuts des années 2000, comme *Second Life*, ou encore *Minecraft*, enrichi par le recours à la blockchain, et par l'utilisation possible des technologies de réalité virtuelle ou augmentée. A ce jour, il n'y a pas un mais bien de multiples métavers (Decentraland, Sandbox, Cryptovoxels, OVR...) dont l'interopérabilité constitue un enjeu clé pour le développement des cas d'usages de JNF, qui peuvent en retour contribuer à cette interopérabilité, en fournissant un standard technologique indépendant.

Le potentiel de développement économique des métavers conduit aujourd'hui les grandes marques, comme Carrefour ou Casino à investir dans des parcelles de terrain dans le métavers français Sandbox, par exemple, sous la forme de JNF, et les échanges de JNF portant sur des biens liés aux métavers pourraient, à terme, représenter une part significative de ce marché.

Si l'on devait trouver un dénominateur commun à ces différents usages, on pourrait résumer en disant que le JNF, qu'il soit le double digital d'un actif physique ou un objet immatériel à part entière est avant tout un objet social, qui favorise l'engagement et la constitution de communautés d'intérêts et suscite donc la plus grande attention de l'ensemble du secteur marchand, à la recherche de gisements de croissance et de nouveaux clients, comme du secteur culturel, dont la mission repose en partie sur le fait de développer et d'engager des communautés.

Par conséquent, la révolution des JNF a paradoxalement créé en 2021 un contexte spéculatif susceptible de dissimuler les opportunités réelles qu'ils offrent, et de mettre en tension la promesse initiale de la blockchain, qui cherche à contrer les phénomènes de concentration. A cet égard, la baisse de valeur actuelle des cryptomonnaies est susceptible de réduire le phénomène de spéculation, au profit de cas d'usage plus pérennes.

Des origines de la blockchain, marquées notamment par les manifestes des « cypherpunks¹⁷ », les JNF conservent la philosophie : un attachement à une « forme de démocratie empruntant aux philosophies anarchiste et universaliste, appelée le décentralisme »¹⁸, qui « a en commun avec l'anarchisme la volonté de se passer des Etats, avec l'objectif de donner le plus de pouvoirs possible à chaque citoyen », dont le pouvoir de préserver sa vie privée ; mais aussi une forte dimension « communautaire », qui mobilise autour de collections (comme les *crypto-punks*) ou de figures mythifiées, telles que Satoshi Nakamoto, pseudonyme à l'origine du Bitcoin, ou Vitalik Buterin, créateur de la blockchain Ethereum, des réseaux d'individus passionnés sur des groupes de discussion *Discord*¹⁹ souvent internationaux.

Ces principes originels se confrontent aujourd'hui à un phénomène de capitalisation inédit des JNF, et de concentration de valeur sur ce nouveau marché, qui font craindre la potentielle multiplication de bulles spéculatives semblables à celle observée en 2021, avec des effets de bord possibles sur l'économie réelle en raison des facilités croissantes de paiement en euros,

¹⁷ Voir par exemple le « Manifeste crypto-anarchiste » de Timothy C. May (1988), ou le « Manifeste d'un cypherpunk », d'Eric Hughes (1993).

¹⁸ *NFT Revolution – Naissance du mouvement crypto-art*, John Karp et Remy Peretz.

¹⁹ Messagerie instantanée.

alors que la technologie de la blockchain fait l'objet toujours de critiques relatives à son empreinte carbone, et à sa faible régulation.

L'arrivée de néophytes ou de professionnels du marché de l'art originaires d'autres horizons (collectionneurs traditionnels, institutionnels, maisons de ventes) constitue également un défi vertigineux pour la communauté du web3 : si cette popularisation contribue au succès des JNF et à leur valorisation, elle impose également une grande pédagogie autour d'une technologie qui reste jeune et parfois difficilement accessible.

Sécuriser le cadre juridique des JNF pour libérer les usages.

Mandatée par le président du Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique (CSPLA) fin 2021²⁰, la mission avait pour objectif de fournir un état des lieux permettant d'identifier, d'analyser et d'évaluer le phénomène des JNF dans ses divers aspects juridiques, notamment au prisme du droit d'auteur, dans l'intérêt des différents acteurs concernés et de son marché.

Nourrie par une soixantaine d'auditions²¹ conduites auprès des acteurs de terrain, ministère de la culture, professionnels du marché de l'art, organismes de gestion collective, entreprises, fédérations professionnelles, associations et artistes, le présent rapport fait état des interrogations qui persistent sur la technologie des jetons non fongibles, ses potentialités, et son encadrement juridique, avec l'ambition d'y apporter, lorsque cela est possible, des réponses.

(I) Dans un premier temps, la mission s'est attachée à proposer une qualification juridique des JNF au plus proche de leur réalité technologique mouvante, afin de dissiper d'éventuels malentendus et incompréhensions sur ce que recouvre exactement ce phénomène nouveau et complexe, souvent décrié pour son opacité.

(II) La mission a ensuite cherché à évaluer l'opportunité que représentent les JNF pour le secteur culturel, en lien avec la stratégie numérique du ministère de la culture, rendue publique en janvier 2022²², à travers une revue des cas d'usage identifiés dans le cinéma, la photographie, la musique, les arts visuels, l'édition...

(III) La mission fait ensuite le constat que le développement de ces cas d'usage suppose de relever un certain nombre de défis qu'elle s'est attachée à retracer dans un troisième temps du rapport, qui propose un état des lieux des problématiques juridiques et socio-économiques nombreuses que soulèvent les JNF, de leur création à leur revente, en passant par leur commercialisation.

(IV) Pour sécuriser les cas d'usages des JNF culturels dans le respect du droit applicable et clarifier le régime existant, la mission propose enfin des pistes afin de garantir le respect du droit d'auteur et des droits voisins tout en permettant une politique publique ambitieuse de déploiement de cette technologie dans le secteur culturel.

²⁰ Lettre de mission en annexe 1.

²¹ Voir Annexe 2.

²² <https://www.culture.gouv.fr/Media/Thematiques/Innovation-numerique/fichiers/La-strategie-numerique-du-ministere-de-la-Culture>

I. Une technologie récente, dont la définition exacte interroge les catégories juridiques existantes

A. Qu'est-ce qu'un JNF ?

Sans entrer trop avant dans leurs caractéristiques fonctionnelles et techniques, on peut résumer l'intérêt des JNF en indiquant simplement qu'ils s'appuient sur la technologie de la blockchain²³, permettant d'horodater, de stocker et de transférer de l'information de façon sécurisée sans recours à un organisme centralisateur, pour garantir à leur détenteur un titre de droits (jeton ou « token » en anglais), virtuel, unique, et infalsifiable sur une ressource (fichier, contenu numérique de toute nature : son, image, texte...) que ce titre symbolise.

Alors que les jetons initialement échangés entre les utilisateurs des premières générations de blockchain étaient divisibles, fongibles et interchangeables, comme les cryptomonnaies, les évolutions technologiques des protocoles blockchain, et de leurs standards, notamment au sein de la blockchain Ethereum (standard ERC-721, puis ERC 1155) ont permis de déployer sur la blockchain des « *smart contracts* » (contrats intelligents, en français). Les *smart contracts* sont des programmes informatiques qui associés à un jeton d'une blockchain lui confère des propriétés et des fonctions qui les rendent uniques. C'est pour cette raison que les titres de propriété virtuels que constituent les JNF sont qualifiés de non-fongibles : à la différence des cryptomonnaies ou des *stablecoins*, par exemple, ils ne peuvent être échangés contre un autre bien identique ou un autre actif de valeur égale, ce qui a constitué une révolution dans le monde de la blockchain.

Concrètement, un JNF est donc un jeton cryptographique émis dans la blockchain associé à un « *smart contract* ». Pour les JNF uniques, l'ID (identifiant du jeton) se confond avec le *smart contract*. Pour les JNF de multiples qui appartiennent à une collection, un *smart contract* de déploiement fixe le nombre de JNF susceptibles d'être créés dans une série, et affiche alors généralement dans le code un état correspondant au nombre de JNF créés dans la série.

Les *smart contracts* de JNF correspondent à quelques lignes de code inscrits sur la blockchain qui contiennent l'adresse de l'émetteur, le nom du jeton et éventuellement de la collection, l'identifiant unique du jeton et les fonctions du *smart contract*. Le *smart contract* contient également un lien vers le fichier sous-jacent (image, vidéo, musique, fichier de toute nature...) vers lequel il pointe et qui n'est pas, sauf exception, hébergé sur la blockchain mais stocké soit sur l'IPFS²⁴, protocole *opensource* de diffusion de fichiers pair à pair qui ne dépend pas de serveurs centralisés, soit sur une base de données centralisée (par exemple celle d'Opensea) soit sur des blockchains de stockage.

Les fonctions d'un *smart contract* s'exécutent automatiquement dès que les conditions préalablement codées sont enregistrées sur la blockchain. L'exécution du *smart contract* dans la blockchain peut par exemple permettre d'associer l'activation d'une condition (« si une catastrophe naturelle survient ») à l'intervention d'un résultat (« alors, 10 000€ sont transférés du compte de l'assureur au compte de l'assuré »).

En vertu de cette propriété, un *smart contract* pourrait également associer à la survenue d'une transaction le versement d'une commission à l'émetteur du JNF, constituant ainsi une

²³ Pour simplifier, la blockchain est une chaîne de blocs de données, où chaque bloc contient plusieurs transactions entre divers protagonistes.

²⁴ InterPlanetary File System (ou IPFS, système de fichier inter-planétaire).

forme d'automatisation des « *royalties* » dues à un auteur. A l'heure actuelle, une telle automatisation est pourtant pratiquement inexistante.

Certes, les plateformes ont développé un standard technique de *smart contract* EIP-2981²⁵, qui permet ainsi de lire les informations liées au taux de « *royalties* » et d'appliquer automatiquement le versement des « *royalties* ». Cependant, ce standard ne prévoit qu'un mécanisme permettant de signaler le taux de la redevance, et son destinataire. Le transfert de fonds proprement dit doit être exécuté par la place de marché, quelle qu'elle soit.

En outre, il semble que ce standard n'ait pas été intégré initialement : les *smart contracts* déployés jusqu'à la création de ce standard ne prévoyaient pas ce reversement automatique. S'il est possible d'intégrer ces fonctionnalités au *smart contract* du JNF, puis d'imposer l'utilisation de celle-ci pour tout transfert, y compris hors de la plateforme, cela pourrait compliquer l'intégration dans des plateformes en impliquant une prise en charge spécifique, sans compter leur réticence naturelle à favoriser l'interopérabilité. Ainsi, aujourd'hui, les plateformes opèrent entièrement le versement des « *royalties* » aux auteurs, qui cesse lorsque les JNF sont transférés sur une autre place de marché.

Une fois codées, les différentes fonctions prévues par le *smart contract* sont immuables, mais leurs paramètres (adresse du fichier sur IPFS...) sont modifiables en permanence, moyennant le paiement de nouveaux frais. En effet, plus un *smart contract* contient des fonctions plus sa manipulation (transactions, modifications) est coûteuse et engendre des frais élevés, appelés « frais de gaz ».

En résumé, le processus de création d'un JNF (qui se dit aussi « minter »), revient à associer un objet réel ou virtuel à un jeton lui-même associé à un programme (le *smart contract*) d'une blockchain et y apposer une signature numérique. Ainsi, seul celui qui détient le JNF dans son « *wallet* » (portefeuille de crypto-monnaie) grâce à la clé d'identification unique qui lui est associée possède ce à quoi il renvoie et ce même si ce bien est potentiellement librement accessible par tous sur Internet – y compris ses anciens propriétaires qui peuvent le télécharger, ou conserver le lien qui y conduit. Les JNF apportent ainsi de l'unicité et de la propriété dans un univers numérique caractérisé par la possibilité de multiplier, copier et reproduire données et fichiers à l'infini.

Les JNF bénéficient par ailleurs de plusieurs garanties apportées par les caractéristiques de la blockchain sur laquelle ils s'appuient :

- transfert de propriété : quand un utilisateur transfère le JNF qu'il possède, celui-ci perd le contrôle du *smart contract* au profit du destinataire ;
- authentification du titulaire du JNF : seul le propriétaire d'un JNF peut interagir avec son *smart contract* et le transférer ;
- inaltérabilité : un transfert ne peut être annulé ou modifié a posteriori ; rendre un JNF à son utilisateur originel supposera un second transfert, plutôt que l'annulation du premier ;
- transparence des transferts : tous les transferts sont publics et peuvent être inspectés par tous ou par un groupe privé. Les lecteurs de *smart contracts* comme Etherscan²⁶ permettent ainsi à tout un chacun de consulter la chaîne de transactions associée à un JNF.

En pratique toutefois, la grande majorité des JNF, a fortiori artistiques, s'échangent sur quelques-unes des plateformes citées *supra*, qui se veulent être des purs intermédiaires entre

²⁵ <https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-2981>.

²⁶ <https://etherscan.io>

acheteurs et vendeurs et dont le fonctionnement est très proche de celui de plateformes classiques du web traditionnel.

Or ces opérateurs jouent parfois un rôle important à plusieurs stades de la vie du JNF :

- lors la création des JNF : les plateformes proposent souvent un modèle préexistant de *smart contract*, dont seuls certains paramètres limités sont modifiables au moment du dépôt de l'image ou de la collection ;
- pour la conservation des images et des fichiers : sur certaines plateformes, le JNF n'est frappé dans la blockchain qu'au moment de la première transaction (« *lazy minting* »), ce qui permet de minimiser les frais de gaz supportés par le vendeur, mais fait peser une responsabilité particulière de stockage des fichiers par la plateforme en amont de leur vente ;
- dans le versement d'éventuelles commissions ou « *royalties* » : à l'heure actuelle, sauf exception, les plateformes jouent un rôle clé dans la mise en œuvre opérationnelle de ce versement.

La complexité du JNF, qui fait intervenir de nombreux acteurs et repose sur une technologie qui a fait son entrée en droit français via la régulation du phénomène des cryptomonnaies et des crypto-actifs, justifie la difficulté de sa qualification juridique.

B. Une qualification juridique délicate

1. Un objet juridique non identifié²⁷

Au regard de leur caractère particulièrement nouveau, l'identification du cadre juridique dans lequel s'inscrivent actuellement les JNF n'est pas chose aisée.

Les dispositions loi PACTE du 24 mai 2019 relatives aux jetons, pensées dans le contexte des ICO (*initial coin offering*, parfois appelée en français « première émission de jetons »²⁸) ne recouvrent qu'imparfaitement la réalité des jetons non fongibles tels qu'ils s'échangent actuellement.

Ainsi, l'article L. 54-10-1 du code monétaire et financier sur les actifs numériques les définit comme : « [...] 1° Les jetons mentionnés à l'article L. 552-2, à l'exclusion de ceux remplissant les caractéristiques des instruments financiers mentionnés à l'article L. 211-1 et des bons de caisse mentionnés à l'article L. 223-1 ; 2° Toute représentation numérique d'une valeur qui n'est pas émise ou garantie par une banque centrale ou par une autorité publique, qui n'est pas nécessairement attachée à une monnaie ayant cours légal et qui ne possède pas le statut juridique d'une monnaie, mais qui est acceptée par des personnes physiques ou morales comme un moyen d'échange et qui peut être transférée, stockée ou échangée électroniquement. »

L'article L.552-2 du code monétaire et financier offre une définition plus proche du jeton non fongible tel qu'il existe aujourd'hui : « Au sens du présent chapitre, constitue un jeton tout bien incorporel représentant, sous forme numérique, un ou plusieurs droits pouvant être émis, inscrits, conservés ou transférés au moyen d'un dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant d'identifier, directement ou indirectement, le propriétaire dudit bien ».

Si ces articles ne font pas explicitement référence au caractère non fongible des jetons, ils ne sauraient toutefois soustraire les JNF de la réglementation sur les actifs numériques, lorsqu'ils peuvent être assimilés à des « *utility tokens* » (ou « jetons utilitaires », qui représentent des droits au sens du L.552-2 du code monétaire et financier) ou de la réglementation financière, lorsqu'ils correspondent plus rarement à des « *security tokens* » (jetons qui représentent des instruments financiers enregistrés sur une blockchain), malgré leur caractère non fongible ; ni de la réglementation fiscale applicable aux actifs numériques (cf. *infra*).

Quant au nouvel article L.320-1 du code de commerce, issu de la loi modernisant le marché de l'art du 28 février 2022, qui autorise la vente aux enchères de « certains meubles incorporels »²⁹, il peut être lu à la lumière des travaux parlementaires comme identifiant les JNF à des biens incorporels³⁰, sans que cela ne soit explicité comme tel à l'heure actuelle.

²⁷ Voir par exemple : « NFT nouvel OJNI ? » par Fabien Honorat, Pechenard et associés, 30 novembre 2021.

²⁸ Méthode de levée de fonds fonctionnant via l'émission d'actifs numériques échangeables contre des cryptomonnaies durant la phase de démarrage d'un projet.

²⁹ « Les ventes aux enchères publiques de meubles sont régies par le présent titre, sous réserve des dispositions particulières à la vente de certaines meubles incorporels. »

³⁰ La rapporteure du texte au Sénat, Catherine Belrithi, affirmait à cet égard : « Cette innovation tombe à point nommé pour accompagner le développement fulgurant du marché des œuvres d'art numériques, notamment des JNF (*Non Fungible Tokens*), ces « jetons » représentatifs de fichiers numériques individualisés. [...] Plus largement, grâce à cet apport majeur du Sénat, les maisons de vente françaises verront s'ouvrir à elles de nouveaux marchés, appelés à se développer avec l'essor de l'économie de l'immatériel : vente aux enchères de dessins et de modèles, de brevets, de marques, mais aussi de fonds de commerce ou de clientèles civiles, etc. »

Afin de mieux cerner les contours de cet objet juridique non identifié, parfois qualifié d'« ovni juridique³¹ », une autre approche consiste à définir ce que le JNF ne saurait être.

2. Ce que ne saurait sauf exception être un JNF

a. Une œuvre d'art ?

Sauf exception, le JNF peut difficilement être considéré en lui-même comme une œuvre de l'esprit au sens du code de la propriété intellectuelle. Le code de la propriété intellectuelle définit en effet les œuvres de l'esprit comme les créations de forme – qu'elles soient ou non listées à son article L. 112-2 (ce dernier article fixant une liste non limitative des créations pouvant accéder à la protection du droit d'auteur, dont « les œuvres de dessin, de peinture (...) de sculpture (...) les œuvres photographiques (...) les logiciels, y compris le matériel de conception préparatoire ») – qui répondent à l'exigence d'originalité dégagée par la jurisprudence : une œuvre de l'esprit exprime la personnalité de son auteur ou est marquée d'une intention intellectuelle de sa part, qui se traduit par des choix personnels, et elle est tangible, par exemple fixée sur un support physique ou numérique.

Bien que le caractère original d'une création relève de l'appréciation souveraine des juges du fond, ce qui rend difficile la qualification certaine de tel ou tel objet comme œuvre de l'esprit protégée par le droit d'auteur, **il apparaît que les jetons non fongibles, à la différence des fichiers numériques vers lesquels ils pointent qui pourraient – selon leur nature – être qualifiés d'œuvres d'art, ne présentent aucun caractère original exprimant la personnalité de leur auteur, puisque leur création relève, sauf cas particulier, d'un processus de codage informatique fortement contraint et automatisé³².**

Le JNF ne contient au demeurant en principe pas l'œuvre, sauf dans certains cas très spécifiques d'œuvres « *onchain* » encryptées dans la blockchain, ou de cas hypothétiques de développeurs de *smart contracts* qui pourraient coder de manière particulièrement originale.

Sur ce point, il subsiste une zone d'incertitude difficile à lever en l'état actuel des évolutions technologiques, relative à l'existence d'œuvres d'art comme les « plantoïdes » de Primavera de Filippi³³, nouvelles « formes de vie autonome » fondées sur la blockchain, capables d'assurer leur propre reproduction via des *smart contracts*, qui présentent un caractère d'originalité.

Cette problématique soulève en réalité davantage de questionnements lorsqu'il y a une dissociation entre le processus de création artistique et la création d'un JNF associé à l'œuvre, soit qu'elles procèdent de deux acteurs différents (par exemple, artiste qui passe un contrat avec une plateforme pour transformer son œuvre en JNF, un musée qui décide de créer des JNF sur

³¹ « Le droit du JNF : les enjeux juridiques d'un encadrement légal des JNF », 4 février 2022, <https://www.village-justice.com>.

³² A cet égard, si les logiciels et plus largement les lignes de codes peuvent être protégés par le droit d'auteur, sous réserve de leur originalité, la jurisprudence considère qu'un logiciel est original lorsque les choix opérés par son concepteur témoignent d'un apport intellectuel propre et d'un effort personnalisé qui va au-delà de la simple mise en œuvre d'une logique automatique et contraignante, la matérialisation de cet effort résultant en une structure individualisée (Cass. 1^{ère} Civ. 17/10/2012 n°11-21541, Cass. Ass. Plén. 7-3-1986).

³³ Primavera de Filippi. PLANTOÏDE: UNE FORME DE VIE FONDÉE SUR LA BLOCKCHAIN. Genevieve Vidal; Olga Kisseleva. Double Vie d'Artistes, 2020.

une collection ...), soit lorsque l'œuvre n'a pas été conçue initialement comme un JNF, ce qui exclut le crypto-art, par définition « natif ».

b. Le support d'une œuvre d'art ?

Se pose ensuite la question de la qualité du JNF comme support de l'œuvre d'art.

A priori, le rapport entre le JNF et l'œuvre d'art ne correspond qu'à la présence d'un lien avec l'œuvre, le cas échéant accompagné d'une adresse web (modifiable donc) vers sa reproduction et éventuellement sa représentation³⁴. Il paraît donc difficilement pouvoir être qualifié de support, à la différence des cartes mémoires, des espaces de stockage en ligne, qui contiennent et accueillent le fichier numérique constitutif de l'œuvre.

Mais on pourrait alternativement considérer le JNF comme support d'une œuvre d'art : le JNF serait à la fois un titre identifiant l'œuvre, et son support, et il constituerait en réalité un outil de duplication numérique d'une œuvre matérielle, qui aurait désormais deux supports, un matériel et un virtuel³⁵, sous réserve que l'œuvre soit dans le JNF. Il en est ainsi des œuvres « natives » incorporées en JNF, en raison de la difficulté à dissocier le JNF de l'œuvre : on pourrait éventuellement, dans le cas précis où le JNF inclut lui-même l'œuvre, qui n'existe pas indépendamment du jeton, considérer le JNF comme le support de l'œuvre.

c. Un certificat d'authenticité ?

Un certificat d'authenticité est un document qui vise à attester de la paternité et de l'intégrité de l'œuvre et, en conséquence, garantir une part substantielle de sa valeur. Néanmoins, bien que généralement délivré par l'auteur ou par un expert qui engage sa responsabilité, il prend la forme d'un document papier ou numérique aisément falsifiable. Le JNF pourrait porter la promesse d'authentifier les œuvres de manière plus satisfaisante.

Or il apparaît rapidement que les JNF sont technologiquement neutres, et donc, à l'heure actuelle, susceptibles d'avoir pour objet des faux. A ce stade, le renvoi à la notion d'authenticité ou d'authentification dans la terminologie peut donc être perçue comme trompeuse, notamment dans le champ de la création littéraire et artistique, très sensible au risque de faux et de contrefaçons : la création du JNF ne consacre pas l'authenticité de ce qu'il contient, mais permet simplement de prendre acte de façon sécurisée des droits que la personne émettant le jeton prétend lui associer (et qui ont eux-mêmes des objets et une géométrie variable, selon les conditions d'utilisation des plateformes, et le *smart contract* qui les définit, s'il présente des conditions particulières) dans la blockchain. Il apparaît en être de même de l'identification de l'objet auquel ces droits se rapportent, c'est dire quant à son authentification, sauf dispositif particulier de garanties.

³⁴ « Le droit du JNF : les enjeux juridiques d'un encadrement légal des JNF » (4 février 2022, Village Justice) ; « Le JNF : chaînon manquant ou maillon faible de l'art numérique ? », Clara Zerbib et William O'Rorke, PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE - N° 5 - MAI 2021.

³⁵ « JNF et marché de l'ART : droit, pratique et avenir » (Journal spécial des sociétés, n°6, 9 février 2022, pp.12 s.).

En effet, si le système de la blockchain a la réputation d'être infalsifiable, c'est bien parce qu'elle rend impossible toute falsification du registre virtuel qu'elle constitue, ou toute modification de ce registre qui ne soit pas transparente et visible de tous les utilisateurs. Mais cette propriété de la blockchain est sans incidence sur le contenu des informations qui y sont enregistrées, et donc du JNF, qui peut être émis en contrefaçon des droits d'une autre personne, ou reposer sur un faux en art. A ce sujet, on entend parfois l'expression très évocatrice de « *garbage in, garbage out* »³⁶, qui permet de décrire le fait qu'en l'absence de tiers vérificateur, la blockchain enregistre toute information, y compris fautive ou contrefaisante, sous la forme d'un ancrage infalsifiable, d'une durée illimitée.

3. Ce que pourrait être un JNF

a. Un contrat ?

Au regard de l'appellation du « *smart contract* », on peut également s'interroger sur la valeur contractuelle du JNF, et de l'assimilation des clauses contractuelles du *smart contract* qui le définit dans la blockchain à un contrat de droit commun. Au sens de l'article 1101 du code civil, un contrat est un « accord de volontés entre deux ou plusieurs personnes destiné à créer, modifier, transmettre ou éteindre des obligations ».

Aujourd'hui, les JNF sont susceptibles de s'inscrire dans plusieurs configurations contractuelles.

Dans le premier cas, le JNF est émis sans qu'il ne soit couvert par les conditions générales d'une plateforme, ni par d'éventuelles conditions particulières qui lui seraient associées. Dans ce cas, il est difficile de considérer que le JNF, par son seul *smart contract*, puisse avoir une valeur contractuelle susceptible d'être reconnue par un juge.

Certes, sous certaines hypothèses, les clauses d'exécution du *smart contract* peuvent s'apparenter à l'expression de la volonté contractuelle de deux parties de conclure un contrat difficilement modifiable dans le temps, qui s'impose ensuite à tous ceux qui acceptent d'acheter le JNF et de le revendre (l'acquéreur n qui revend son JNF à l'acquéreur n+1). Il pourrait ainsi être envisageable de rapprocher le *smart contract* d'un contrat d'adhésion, par exemple.

Toutefois, sauf exception très rare, le *smart contract* à lui seul ne contient pas les éléments auxquels les parties s'obligent comme dans un contrat classique mais uniquement le code qui permet d'exécuter automatiquement des fonctions. Pour reprendre la formule utilisée dans le rapport parlementaire d'information sur la blockchain³⁷ « le terme de contrat est un peu galvaudé en ce que le programme informatique ne partage que peu de caractéristiques communes avec l'objet juridique du contrat au sens du code civil. Au mieux, le programme auto-exécutable s'adosse à un contrat électronique sous forme de conditions générales d'utilisation ou de vente (CGU et CGV) que les utilisateurs seraient appelés à accepter ».

Dans certaines configurations rares, une contractualisation réalisée exclusivement par *smart contract* pourrait être néanmoins possible, même si les obligations pouvant être

³⁶ Concept utilisé en informatique pour décrire le fait que des données d'entrée défectueuses ou absurdes produisent des sorties absurdes ou "déchets".

³⁷ [Rapport d'information déposé par la mission d'information commune sur les chaînes de blocs \(blockchains\), présenté par Mme Laure de la Raudière et M. Jean-Michel Mis, députés.](#)

formalisées selon ce procédé seront relativement limitées. Il s'agira principalement de contrats impersonnels, comme le transfert de fonds associé à la survenue d'une condition. L'assurance Fizzi³⁸, lancée en 2017 par la société d'assurances AXA, permettait par exemple aux voyageurs d'être automatiquement indemnisés lorsque leur avion avait plus de deux heures de retard.

Dans le deuxième cas de figure, le JNF est couvert par des conditions générales d'utilisation ou de vente des plateformes d'échange de JNF, que les utilisateurs viennent à accepter en procédant à une vente ou à une acquisition. Il n'y a alors pas de doute sur l'environnement contractuel du JNF : le *smart contract* est dans cette configuration un accessoire au contrat principal, et constitue un mode d'exécution des conditions générales d'utilisation ou de vente des plateformes d'échange de JNF.

Dans le dernier cas de figure, le JNF est associé à des conditions particulières, qui viennent éventuellement s'ajouter aux conditions générales de la plateforme sur laquelle il s'échange. Dans ce cas, il est possible de considérer que l'ensemble formé par le *smart contract* et les conditions particulières auxquelles il peut renvoyer, par exemple sous la forme d'un lien URL vers un document écrit, a une valeur contractuelle, sous réserve de la validité de l'accord des parties.

Quelle que soit la configuration dans laquelle s'inscrit le JNF, il faudra comme dans tout contrat s'assurer de la validité de l'accord de volontés des parties et de leur compréhension de l'ensemble des termes du contrat et de ses modalités d'exécution.

Deux points d'attention peuvent être relevés à cet égard.

D'une part, la **possibilité d'identifier les parties, et donc de s'assurer de la validité de l'accord de leur volonté du fait du pseudonymat de la blockchain³⁹** reste incertaine.

D'autre part, la **capacité des parties à lire le contenu du contrat**, s'il devait être rédigé sous forme de code dans un langage informatique (en dépit de l'utilisation de certains mots entiers en langage courant) dont la compréhension suppose des capacités techniques particulières peut poser question. Le défaut d'information sur le contenu du contrat, lui-même imputable à un défaut de connaissances techniques, pourrait éventuellement être susceptible de donner lieu à un défaut de consentement, cause de nullité des contrats. L'article 1112-1 du Code civil prévoit que : « Celle des parties qui connaît une information dont l'importance est déterminante pour le consentement de l'autre doit l'en informer dès lors que, légitimement, cette dernière ignore cette information ou fait confiance à son cocontractant. [...] Le manquement à ce devoir d'information peut entraîner l'annulation du contrat dans les conditions prévues aux articles 1130 et suivants. » La méconnaissance par l'acquéreur d'un JNF du contenu du contrat auquel il est réputé avoir souscrit, faute de pouvoir en décoder le contenu, pourrait ainsi constituer une cause de nullité du contrat.

³⁸ <https://www.axa.com/fr/magazine/axa-se-lance-sur-la-blockchain-avec-fizzy>

³⁹ Le fonctionnement de la blockchain repose sur l'identification des acteurs (d'une transaction, par exemple) par des pseudonymes, qui peuvent également être des identifiants informatiques.

b. Un instrument de gestion des droits ?

L'assimilation du JNF à une nouvelle forme de DRM (Digital Rights Management), système de gestion des droits dont la vocation est avant tout de permettre d'identifier une œuvre et ses ayant droits, et d'assurer un suivi des exploitations qui en sont faites dans un environnement numérique, a pu être évoquée. Les DRM reposent sur la mise en place de mesures techniques de protection et d'information sur les œuvres.

Aux termes de l'article L.331-5 du code de la propriété intellectuelle, **les mesures techniques de protection** sont définies ainsi : « Les mesures techniques efficaces destinées à empêcher ou à limiter les utilisations non autorisées par les titulaires d'un droit d'auteur ou d'un droit voisin du droit d'auteur d'une œuvre, autre qu'un logiciel, d'une interprétation, d'un phonogramme, d'un vidéogramme, d'un programme ou d'une publication de presse sont protégées dans les conditions prévues au présent titre.

On entend par mesure technique au sens du premier alinéa toute technologie, dispositif, composant qui, dans le cadre normal de son fonctionnement, accomplit la fonction prévue par cet alinéa. Ces mesures techniques sont réputées efficaces lorsqu'une utilisation visée au même alinéa est contrôlée par les titulaires de droits grâce à l'application d'un code d'accès, d'un procédé de protection tel que le cryptage, le brouillage ou toute autre transformation de l'objet de la protection ou d'un mécanisme de contrôle de la copie qui atteint cet objectif de protection.

Un protocole, un format, une méthode de cryptage, de brouillage ou de transformation ne constitue pas en tant que tel une mesure technique au sens du présent article. [...] »

Les mesures techniques de protection sont donc des verrous numériques qui permettent d'empêcher certaines utilisations que les titulaires de droit n'ont pas autorisées. Leur statut juridique les protège contre le contournement.

Par certaines caractéristiques, les JNF, qui cherchent à protéger les droits sur le fichier qui leur est associé et dans une certaine mesure à sécuriser son utilisation, peuvent jouer un rôle équivalent d'une mesure technique de protection.

Cependant, en l'état des usages, la création d'un JNF sur un fichier ne prévient pas les utilisations non autorisées par les titulaires d'un droit d'auteur ou d'un droit voisin du droit d'auteur du fichier ou de l'œuvre native associée au JNF : en effet, en l'absence de toute protection propre au fichier, le fichier numérique sous-jacent reste accessible partout pour tous les détenteurs du lien qui y renvoie, et peut même être retrouvée sur Internet, copiée et réutilisée.

En revanche, rien n'exclut bien sûr que les fichiers eux-mêmes aient fait l'objet, par leurs auteurs ou par les titulaires des droits sur l'œuvre, d'une mesure technique de protection en dehors de la blockchain, sous réserve de s'assurer que le stockage décentralisé du fichier et de ses métadonnées ne conduise pas à la faire disparaître en la compressant excessivement.

Quant aux **mesures techniques d'information**, elles sont définies à l'article L.331-11 du code de la propriété intellectuelle de la manière suivante : « Les informations sous forme électronique concernant le régime des droits afférents à une œuvre, autre qu'un logiciel, une interprétation, un phonogramme, un vidéogramme, un programme ou une publication de presse, sont protégées dans les conditions prévues au présent titre, lorsque l'un des éléments d'information, numéros ou codes est joint à la reproduction ou apparaît en relation avec la communication au public de l'œuvre,

de l'interprétation, du phonogramme, du vidéogramme, du programme ou de la publication de presse qu'il concerne.

On entend par information sous forme électronique toute information fournie par un titulaire de droits qui permet d'identifier une œuvre, une interprétation, un phonogramme, un vidéogramme, un programme, une publication de presse ou un titulaire de droit, toute information sur les conditions et modalités d'utilisation d'une œuvre, d'une interprétation, d'un phonogramme, d'un vidéogramme, d'un programme ou d'une publication de presse, ainsi que tout numéro ou code représentant tout ou partie de ces informations. »

Au regard de cette définition, on pourrait considérer, sous réserve que les métadonnées auxquelles renvoie le *smart contract* ne soient pas excessivement compressées, que le JNF contient des mesures techniques d'information correspondant au fichier numérique vers lequel il pointe.

c. Un titre de droits

Dans ce paysage, il semble qu'un JNF est assimilable à un bien meuble incorporel, qui correspond à un titre de propriété sur le jeton inscrit dans la blockchain, auquel peuvent être associés d'autres droits sur le fichier numérique vers lequel il pointe.

Ces droits associés peuvent avoir, selon ce que prévoit le *smart contract* et, le cas échéant, les conditions d'utilisation des plateformes :

- des objets multiples
- différentes natures : propriété, jouissance, accès, exploitation...
- et bien sûr une étendue variable

Cette définition semble d'ailleurs correspondre à l'ambition des JNF, qui veulent en faire l'avenir de la propriété, notamment dans le métavers et interrogent dans tous les cas notre rapport à la propriété et à la possession d'objets. C'est un des sens que l'on peut donner à l'initiative de la société Injective Protocol qui a transformé « Morons » du Street Artiste Banksy en JNF, vendu à 380 000\$, après avoir brûlée cette gravure authentique valorisée à près de 80 000€ en direct sur Twitter.

Objet technologique complexe, qui fait l'objet d'innovations permanentes encore en cours à la date à laquelle la rédaction du présent rapport s'achève, le JNF constitue un objet juridique non identifié dont la qualification juridique est d'autant plus délicate qu'elle emporte l'application d'un certain nombre de régimes, notamment en matière fiscale et financière. A ce stade, la mission propose de retenir une qualification juridique souple du JNF comme un titre de droits sur un jeton mais aussi sur un fichier, dont l'objet, la nature, et l'étendue varie en fonction de la volonté de son émetteur exprimée par les choix techniques et éventuellement juridiques associés au *smart contract*.

II. Des opportunités nombreuses pour le secteur culturel

A. Des avantages multiples

A titre liminaire, il convient de souligner que les JNF pourraient participer à la réalisation des ambitions de la stratégie numérique du ministère de la culture rendue publique en janvier dernier : renouer avec des usages en pleine mutation et avec des publics aux attentes nouvelles, renouveler l'offre culturelle en favorisant la création en environnement numérique et en permettant la modernisation des modèles économiques du secteur, développer l'innovation de la culture, mais aussi protéger la diversité artistique, préserver la rémunération des créateurs, tout en soutenant un secteur français en plein essor.

a. Renouveler l'offre culturelle en favorisant la création en environnement numérique

Dans l'espace numérique, les contenus sont accessibles à tous : images, sons, vidéos, textes circulent et peuvent être copiés et reproduits très facilement sans pour autant que l'on ait toujours le droit de les exploiter. Reproductibles à l'infini, les œuvres numériques sont ainsi difficiles à valoriser, alors que le caractère artistique d'une création est souvent implicitement subordonné à une forme de rareté, si ce n'est d'unicité.

A cet égard, les jetons non fongibles constituent une opportunité unique de création de valeur et de rareté en permettant d'individualiser un contenu reproductible, ce qui est susceptible de créer un contexte plus favorable à la création en environnement numérique.

Dans ces conditions, la rémunération des artistes numériques pour leurs productions, en permettant notamment leur professionnalisation doit avoir un effet bénéfique sur la création artistique.

b. Renouer avec des usages en pleine mutation et avec des publics aux attentes nouvelles

Les JNF peuvent donner lieu à des usages interactifs, en créant des communautés d'usage autour de certains produits culturels, voire des échanges directs entre les artistes et leurs amateurs, qui pourraient, par des mécanismes de participation ou de financement collaboratif et décentralisé, soutenir et contribuer à leurs projets.

Les JNF sont également susceptibles de permettre la diffusion de produits culturels auprès de nouveaux publics, et de nouvelles communautés de collectionneurs, d'amateurs d'art, ou de mécènes d'un nouveau type. Ainsi, la production de JNF pourrait permettre à un artiste ou à une institution culturelle d'atteindre de nouveaux publics mais aussi de diversifier les manières de créer du lien avec sa communauté afin de faire venir de nouvelles personnes à l'art.

Enfin, les JNF pourraient être porteurs d'un nouveau rapport à la culture, susceptible d'attirer de nouveaux publics sensibles à des cas d'usages plus ludiques, par exemple sous la forme de l'acquisition de *collectibles* ou de produits dérivés des œuvres d'art. C'est le modèle proposé par l'entreprise Everrose, qui propose la vente d'un nombre limité de reproductions des œuvres des musées sous la forme de cartes à collectionner.

Si la sociologie de ces nouveaux publics ne saurait, à ce stade, être esquissée de manière rigoureuse, les premières analyses du marché du crypto-art tendent à identifier un profil-type

d'individus jeunes, souvent détenteurs de cryptomonnaies ou de crypto-actifs, soucieux de diversifier leurs portefeuilles de cryptomonnaies ou de soutenir des artistes émergents du web3, qui pourrait s'élargir à des collectionneurs et amateurs habituels en cas de mise en œuvre d'une politique publique déterminée en faveur des JNF, susceptible de les crédibiliser et de les institutionnaliser.

Parmi ces nouveaux publics, divers types de motivation pourraient se retrouver : la recherche de rareté, parfois associée à de la spéculation, et d'une forme de consommation ostentatoire classique⁴⁰, une forme de fétichisme consistant à prêter aux JNF les qualités qu'on prête à son sous-jacent, par exemple de la part de collectionneurs traditionnels, un intérêt ludique, ou encore un effet de club et une recherche d'appartenance sociale à une communauté d'initiés.

Pour autant, il y a lieu de noter dès à présent que le développement des JNF dans le secteur culturel n'est contradictoire qu'en apparence avec la politique d'ouverture des données publiques désormais conduite par le ministère et par l'ensemble des acteurs publics culturels : la création de JNF associés à des biens publics culturels ou à leurs reproductions ne saurait en effet créer des modalités d'accès exclusif de leurs détenteurs à ces biens ou à leurs reproductions, privatives de tout autre forme d'usage.

c. Moderniser les modèles économiques du secteur

Alors que la pandémie de la covid-19 a mis à l'épreuve les artistes et les institutions culturelles sur le plan financier, la production et la mise en circulation de JNF constitue une opportunité financière certaine, bien qu'il soit difficile, en raison du brouillage spéculatif constaté sur le marché et de son retournement récent, de cerner avec exactitude l'ampleur de cette nouvelle source de financements et sa pérennité.

d. Protéger la diversité artistique et préserver la rémunération des créateurs

Les JNF doivent permettre de faciliter le versement de « *royalties* » aux auteurs, là où le versement du droit de suite est soumis à des conditions légales strictes. Ils sont également susceptibles de permettre une meilleure protection de l'utilisation des fichiers et des œuvres qui leur sont associées via les *smart contracts*, là où les atteintes aux droits d'auteur sont difficilement sanctionnées.

Une autre application des *smart contracts* dans les industries culturelles, peut-être à plus court terme, pourrait être la facilitation du financement collectif (*crowd funding*) sur le modèle des DAO⁴¹ (acronyme pour *Decentralized Autonomous Organisation*, « organisation autonome décentralisée » en français). Un artiste pourrait ainsi solliciter des financements et proposer le versement automatique de « dividendes » (dans le respect de la réglementation financière en cas de mise en œuvre d'une forme de titrisation), de droits, de privilèges ou de copies de l'œuvre grâce à un *smart contract*.

e. Soutenir un écosystème français dynamique

⁴⁰ Thorstein Veblen, *Théorie de la classe de loisirs*, 1899.

⁴¹ La DAO est une organisation fonctionnant grâce à un programme informatique qui fournit des règles de gouvernance à une communauté, inscrites dans la blockchain.

Enfin, l'accompagnement de l'essor des JNF s'inscrit a priori dans le cadre d'une stratégie de soutien à un écosystème dynamique.

Le secteur du web3 et des JNF a ainsi vu le développement d'un grand nombre d'entreprises innovantes aujourd'hui en pleine croissance : Sorare, licorne valorisée à 4,3Mds\$, The Sandbox, Ledger, Arianee, ...

La combinaison de la richesse du patrimoine culturel français, du dynamisme de la scène parisienne du crypto-art, et d'un écosystème innovant et prometteur doit inciter à accompagner le développement des cas d'usages des JNF dans le secteur culturel.

B. Des cas d'usages effectifs ou potentiels nombreux

Si tous les cas d'usage, au demeurant non exhaustivement décrits, qui sont développés dans cette partie n'ont pas encore vu le jour, ils s'avèrent particulièrement prometteurs à l'heure actuelle, et méritent toute l'attention des acteurs culturels, au-delà d'un « bruit » spéculatif susceptible de freiner toute initiative.

a. Dans le secteur de l'art numérique et du crypto-art

Pour les artistes dont la pratique est difficilement « monétisable », dont les artistes numériques, qui ont longtemps été confrontés au fait que leurs œuvres ne comportent pas de support physique permettant d'en attester la rareté, les JNF permettent une rémunération inédite, notamment par la possibilité du reversement de commissions, ce qui est porteur d'une promesse de professionnalisation et donc du financement de nouvelles créations.

Les JNF favorisent également la rencontre de ces artistes avec leur public, et la constitution de communautés autour de projets artistiques innovants.

b. Les arts visuels traditionnels

De nombreux cas d'usages peuvent être identifiés pour les arts visuels traditionnels, du fait des caractéristiques des JNF.

Les JNF peuvent bien sûr être utilisés pour commercialiser des copies numériques ou « jumeaux numériques » des œuvres, avec des développements possibles dans le métavers, sur le modèle du MoCA⁴² (*Museum of Crypto-Art*) dans le champ du crypto-art, sur le métavers Cryptovoxel.

Mais les JNF peuvent aussi permettre la valorisation d'œuvres temporaires. C'est le cas des œuvres de Pascal Boyart. Ses fresques inspirées de « La Liberté guidant le peuple », de la Chapelle Sixtine ou représentant encore Delacroix, peintes sur des murs de l'espace urbain ou dans des locaux industriels désaffectés, ont ensuite été émises sous forme de jetons en des dizaines voire des centaines de petites pièces comme autant de pièces d'un puzzle, et vendues sous cette forme en JNF, alors même que l'œuvre « réelle » a vocation à disparaître.

Enfin, sur le marché de l'art, on peut évoquer la possibilité de vendre des « *Biometric Art Passeport* » (BOAP) sous forme de JNF, qui permettent d'attribuer à des œuvres physiques ou matérielles un « passeport » ou un « portefeuille » contenant à la fois l'empreinte digitale de l'œuvre, les informations essentielles (provenance, certificat d'authenticité, rapports de condition, caractéristiques, historique etc.) ainsi que sa reproduction numérique. Ce passeport inscrit dans la blockchain sous la forme de JNF protège ainsi l'œuvre à laquelle il est associé. En France, cette technologie a été proposée pour la première fois lors d'une vente aux enchères publiques organisée par la maison Rouillac en juin 2021 et proposant notamment un tableau peint par Claude Monet en 1882 intitulé « La Ville de Dieppe »⁴³.

c. Le patrimoine

Au-delà de la création de jumeaux numériques d'œuvres d'art détenues par les musées, d'éléments du patrimoine, ou de JNF à collectionner associées à des reproductions de ces œuvres, le plus souvent mis en avant comme d'usage potentiels, les JNF peuvent également

⁴² « Le crypto art investit l'espace réel, à Paris », Le Monde, 15 décembre 2021.

⁴³ « Claude Monet, « Dieppe » et son Biometric Art Passeport en vente chez Rouillac », mai 2021.

être utilisés comme un nouveau type de mécénat, pour financer la restauration d'une œuvre ou d'une collection, publique ou privée, par la production de jetons valant titres de propriété d'un fragment ou de la totalité d'une reproduction numérique de l'œuvre. C'est ce qui a été fait par exemple par l'héritier tchèque William Lobkowicz, qui a développé plusieurs formes différentes de JNF pour financer la conservation et la restauration des collections dont il est le dépositaire, en lien notamment avec le collectif français Obvious⁴⁴.

Au cœur de la mission de service public des établissements publics culturels⁴⁵, l'acquisition de JNF peut également permettre à certains établissements de se doter de certaines œuvres natives en JNF et de collections de crypto-art, pour enrichir leurs fonds d'œuvres contemporaines. Certains musées d'art contemporains, nationaux ou territoriaux, pourraient ainsi être amenés, dans le cadre de leur mission de service public, à acquérir des JNF associés à des œuvres de crypto-art, ce qui pose la question des modalités juridiques et financières d'une telle acquisition.

d. La musique

Dans le secteur de la musique, un JNF correspond concrètement à un fichier susceptible d'être téléchargé, incorporant une œuvre musicale, accompagné d'un titre de droits, incluant éventuellement l'accès à des prestations annexes pouvant donner lieu à une valorisation. Ils permettent ainsi d'échanger des éditions limitées d'une œuvre musicale (version alternative d'une chanson, à l'image d'un numéro de série sur un enregistrement), souvent associée à des avantages.

En mars 2021, le groupe *Kings of Leon* a été le premier à sortir un album entièrement en JNF pour 2 millions de dollars. A l'automne, le musicien français Booba a vendu 25 000 exemplaires de cinq cartes animées donnant accès à son clip « TN », mais aussi la possibilité d'être tiré au sort pour assister à son concert au Stade de France. Les JNF musicaux ne sont donc pas associés à un genre particulier, même si la musique électronique demeure en tête des ventes (80% des ventes de JNF musicaux), en raison de la proximité historique des artistes avec la technologie : ainsi, particulièrement adepte de la technologie des JNF, le producteur et DJ Agoria a proposé, en parallèle de la sortie de son nouvel album .dev, une collaboration avec le chercheur et microbiologiste Nicolas Desprat, qui associe de la musique électronique à des images de bactéries observées au microscope⁴⁶.

Alors que le marché des JNF qui concernent la musique au sens large (JNF émis par des artistes et des labels) représenterait aujourd'hui environ 145M de dollars, la création de jetons associés à un titre ou à un son est intéressante à plusieurs titres pour le secteur, ce qui justifie l'intérêt de la SACEM (Société des Auteurs, Compositeurs et Editeurs de Musique), qui a annoncé la création d'un Conseil Stratégique Innovation sur le sujet des JNF⁴⁷.

La création de JNF par le titulaire des droits sur un titre (maison de disques, ou artistes indépendants, selon les configurations) permet en effet de créer une nouvelle modalité d'engagement de la communauté de ses fans avec un artiste. La vente de JNF crée un lien direct entre l'artiste et les fans, qui peuvent bénéficier d'expériences privilégiées : tickets de concerts

⁴⁴ « Meet the Czech Aristocrat Family Turning to JNFs to Protect a 700-Year-Old Art Collection », Decrypt, 30 septembre 2021.

⁴⁵ L'article L.441-2 du code du patrimoine fait figurer, parmi les missions permanentes des musées, le fait de « conserver, restaurer, étudier et enrichir leurs collections ».

⁴⁶ <https://agoria.dev/art/>

⁴⁷ <https://societe.sacem.fr/innovation/decryptage/un-conseil-strategique-innovation-dedie-aux-JNF-musicaux>

à vie, accès en avant-première à un nouvel album, rencontres avec l'artiste, participation à des forums de discussions.

C'est le modèle développé par une plateforme comme Pianity⁴⁸, par exemple, qui propose la vente de JNF associée à des expériences de plusieurs niveaux, selon leur rareté (l'artiste peut décider d'associer à la vente d'un exemplaire unique une journée en studio avec l'artiste, avec des avantages gradués : pour 10 exemplaires, l'acheteur pourra avoir une place de concert au sein carré VIP, pour 100 un accès en avant-première aux billets, pour 1000 groupe de discussion privé), par ailleurs disponibles en streaming gratuit sur la plateforme et possiblement, selon la volonté de l'artiste, ailleurs. La revente de ces JNF est possible sur un marché secondaire.

Les modèles actuels excluent toutefois toute cession de droits associée à la vente du JNF, dont la création est souvent conditionnée à un processus de vérification de l'authenticité du fichier audio associé au JNF et de la titularité des droits de l'auteur – avec un enjeu particulier pour les indépendants dont les droits n'ont par définition pas été cédés, sauf exception.

Au-delà du lien qu'ils permettent de créer avec une communauté d'auditeurs et de fans, les JNF musicaux pourraient également donner la possibilité aux auteurs de mieux contrôler l'utilisation de leurs œuvres, notamment dans le temps, bien que les fichiers échangés puissent librement être téléchargés par les acquéreurs successifs, via d'éventuelles dispositions du *smart contract*.

e. Le cinéma et l'audiovisuel

Dès 2019, le rapport Boutonnat⁴⁹ avait fait le constat d'une nécessité de diversification des sources de financement du cinéma, et notamment de la mobilisation de financements privés. Les JNF permettent de répondre en partie à cette préoccupation, pour la valorisation des catalogues existants comme pour le financement éventuel de nouvelles œuvres : le président du CNC déclarait ainsi, en marge du festival de Cannes que « les NFT peuvent être une réponse à l'érosion des financements, mais aussi un moyen de développer les outils marketing »⁵⁰.

En amont, les JNF peuvent permettre de transposer une campagne de financement participatif notamment lorsque le réalisateur ou le film dispose d'une communauté de fans importante.

Deux configurations sont alors possibles : le lancement d'une collection de JNF sur un film à venir via des jetons qui donnent accès à une expérience (avoir accès à l'avant –première, possibilité d'avoir son nom sur le générique du film...), avec la principale limite de la difficulté à lever des sommes importantes, ou le lancement d'une collection donnant accès aux droits du film, en donnant à une communauté de passionnés une participation sur le film. Toutefois, si l'acquisition de JNF donne accès aux revenus d'un film (par exemple via le *smart contract*, à la manière d'une part de coproduction), l'opération s'apparente à l'émission de *security tokens*, proche d'instruments financiers classiques, et la réglementation financière applicable à ces crypto-actifs devra être respectée, ce qui nécessite une certaine vigilance.

⁴⁸ <https://pianity.com/>

⁴⁹ « Rapport sur le financement privé de la production et de la distribution cinématographiques et audiovisuelles », 2019.

⁵⁰ « Festival de Cannes: le JNF comme nouvel outil de financement et de marketing pour le cinéma », Actualité 305651, Paris, 24 mai 2022.

Le développement de tels modes de financement pourrait être complémentaire à celui des SOFICA⁵¹. En effet, JNF et SOFICA ne s'inscrivent pas dans la même logique d'investissement, ne sont pas susceptibles de se porter sur les mêmes projets.

Les JNF peuvent également permettre de financer la phase de développement de nouveaux projets, en amont de la production. C'est le projet de la société DCF (pour Diversité du Cinéma Français), créée entre autres par Sarah Lelouch, productrice et réalisatrice de documentaires, de fictions, et d'émissions, qui repose sur l'émission d'une cryptomonnaie lancée le 28 avril 2022, le Klapcoin, pour financer le développement de nouveaux projets. Les contreparties reçues par l'acheteur prendront la forme de places de cinéma en avant-première, de rencontres avec des comédiens ou encore de journées en coulisses au plus près de comédiens, accessibles à partir d'un certain montant dépensé, mais aussi un droit de vote et d'une participation à la gouvernance du projet, dans la mesure où la communauté pourra être amené à se prononcer sur les choix de la production des films.

En aval, les JNF peuvent permettre d'apporter une expérience complémentaire aux fans et de valoriser un film déjà produit auprès d'une communauté existante, via la vente de produits dérivés, susceptible de permettre aux parties prenantes la réalisation de nouveaux projets. C'est ce qu'a fait la société de productions Cascade8, filiale de Logical Pictures, qui, après avoir utilisé la blockchain pour faciliter la remontée des droits lors de la production de son film Terra Willy en 2018, a financé son film Bloodmachine en 2020 par un financement participatif en échange de bonus, de cadeaux (casquettes, T-Shirt, maquettes 3D), et poursuivent l'expérience avec la vente de JNF autour du film (collections d'image, GIF, lien avec un jeu vidéo existant). On pourrait également imaginer la création de « collectibles » pour des passionnés de cinéma, afin de valoriser les grands catalogues français.

En tout état de cause, les JNF constituent également une modalité de diffusion de scènes de films, voire de films entiers : que l'on pense par exemple au film « Zero Contact », avec Anthony Hopkins, proposé exclusivement aux spectateurs sous forme de jeton non fongible (JNF) sur Vuele, plateforme de visionnage et de distribution aux consommateurs pour les longs métrages JNF lancée par l'entreprise américaine CurrencyWorks ; ou encore la distribution du film Hamlet Within, dernier documentaire du réalisateur Ken McMullen, proposée dans une édition de 5 JNF à 20 000 euros l'exemplaire⁵².

Dans le secteur de l'audiovisuel en général, les JNF pourraient permettre de valoriser les archives audiovisuelles, publique ou privées, sous la forme de brefs extraits vendus en JNF, par exemple.

Au regard de l'intérêt des entreprises américaines pour le catalogue français, le déploiement de technologies et de sociétés de productions françaises les utilisant constitue une priorité.

f. Le livre

Si le secteur de l'édition est familier des phénomènes attachés aux planches de BD originales ou de manuscrits originaux, annotés, corrigés par leurs auteurs, les phénomènes spéculatifs d'ampleur associés à ces objets demeuraient limités.

⁵¹ Créées par la loi du 11 juillet 1985, les Sociétés Anonymes permettant à des investisseurs privés d'investir dans la production audiovisuelle, avec un régime fiscal favorable.

⁵² « Acheter ou ne pas acheter « Hamlet Within » en JNF », Le Monde, 23 mai 2022.

Jusqu'à présent, les ventes de JNF tirés de livres rendues publiques sont assez rares. En mars 2021, le dessinateur argentin José Delbo a vendu les 7 pièces de la collection « Heroines », des images animées du personnage de Wonder Woman, pour un montant de 1,8 million de dollars, reversés à une association. En octobre 2021, Frank Miller a cédé de son côté une planche inédite de Sin City baptisée *I Love You, Nancy Callahan*⁵³. Dans le même esprit, la maison d'édition italienne Neri Pozza a annoncé la création sous forme de JNF trois couvertures du livre *Caro Pier Paolo* de Dacia Maraini, réalisées par l'artiste Nicola Verlato, à l'occasion du centenaire de la naissance de Pier Paolo Pasolini. L'auteur Alessandro Barrico a de son côté mis aux enchères un JNF associé à l'enregistrement de son interprétation vocale de son roman *Novecento*, publié en 1984.

En France, les initiatives d'auteurs sont plus rares encore. On peut signaler l'initiative de Thierry Crouzet, qui a mis en vente au mois de août 2021 son blog en JNF, sous la forme d'un fichier PDF de 5 mètres sur 5 mètres mêlant texte et image, proposé à l'achat pendant six jours, sans prix plancher, sur la plateforme Mintable.

Plus récemment, le 15 janvier 2022 s'est déroulée la première vente aux enchères d'un ouvrage mis en vente sous forme de JNF, *Bitcoin et les cryptomonnaies*, de Daniel Ichbiah et Jean-Martial Lefranc, publié aux Éditions First en 2018, dans la collection *Pour les nuls*. Le lot mis en vente était constitué des fichiers Word des premières et deuxièmes éditions et un tirage papier des fichiers, signé des auteurs. Après 38 enchères entre 16 enchérisseurs différents, la vente aux enchères du premier manuscrit JNF réalisée sur Interenchères Online, a atteint 1010 € au marteau, soit près de 1400 € frais inclus.

Même s'ils sont aujourd'hui peu développés, les JNF pourraient donner lieu à plusieurs cas d'usage susceptibles d'intéresser les éditeurs comme les auteurs eux-mêmes.

La commercialisation de JNF sur une œuvre en amont de sa publication pourrait éventuellement constituer un mode de financement de l'édition d'un livre, en constituant une forme de financement participatif, même si une telle utilisation fait aujourd'hui l'objet de réserves de la part du secteur de l'édition, en raison de la difficulté à collecter des sommes importantes, et d'un potentiel risque d'image, alors que les libraires, diffuseurs et distributeurs sont exclus de la formule.

Les JNF pourraient également venir authentifier la vente d'exemplaires originaux. Chaque exemplaire vendu serait ainsi authentifié et rattaché au propriétaire du lien JNF émis pour l'acquéreur. Les JNF constitueraient alors une mesure de protection complémentaire aux mesures techniques de protection en fournissant une traçabilité du fichier et en permettant ainsi de mieux identifier d'éventuelles failles de sécurité. Ce mode de commercialisation ne serait pourtant pas sans inconvénients : outre le fait qu'il mettrait de côté plusieurs acteurs de la chaîne du livre, il serait très coûteux à déployer à grande échelle.

Enfin, comme dans d'autres secteurs, des cas d'usage pourraient se développer autour du développement de communautés d'utilisateurs et du renforcement du lien entre un livre et ses lecteurs, dans une logique promotionnelle. Ainsi, les éditions Fayard ont offert un JNF d'une couverture originale aux 50 premiers lecteurs d'*Ego*, le nouveau thriller de Maxime Girardeau⁵⁴.

⁵³ « JNF, un nouveau marché pour le livre ? » Livre Hebdo, 7 janvier 2022.

⁵⁴ « "Ego" de Maxime Girardeau : des JNF collectors offerts aux 50 premiers lecteurs », publié sur hachette.fr le 9 février 2022.

g. La photographie

Dans le champ de la photographie, s'il n'échappe pas aux règles habituelles de cotation des œuvres et des artistes, le JNF constitue un objet complémentaire au tirage pour les photographes dont l'œuvre étaient nativement numérique.

En avril 2021, les représentants du célèbre photographe de mode et ancien directeur de la création de Chanel et Fendi, Karl Lagerfeld, ont fait transférer des centaines de milliers de catalogues d'images sur la blockchain. En mai 2021 Le photographe Aimos Vasquez a vendu en JNF son iconique image en noir et blanc du rappeur XXXTentacion, *Love Is War*, sur la place de marché BlockParty, qui s'est vendue pour 125 000 dollars.

Plus récemment, en janvier 2022, l'Associated Press a ouvert sa propre place de marché JNF en partenariat avec le fournisseur de technologie blockchain Xooa, destinée à accueillir ses archives photographiques et à vendre des JNF du travail des photojournalistes qui travaillent et ont travaillé avec elle.

L'engouement des photographes pour les JNF s'explique par l'opportunité qu'ils représentent pour la gestion des droits d'auteur, particulièrement difficiles à faire respecter par les photographes en l'absence de toute forme de contribution normalisée. Or le JNF, lorsqu'il est associé à des contrats de licences ou de cessions de droits, offre la possibilité de tracer et de comptabiliser les droits d'auteur et les usages et permettrait d'améliorer leur contrôle et leur gestion.

Certaines entreprises françaises proposent ainsi des formules innovantes, comme Pictia⁵⁵, qui a lancé une plateforme JNF permettant aux photographes de vendre des JNF sur leurs photographies, en assortissant cette vente, s'ils le souhaitent, d'une licence de droits d'utilisation commerciale sur Internet. La place de marché de Pictia, dont le lancement est imminent à l'heure de la rédaction du rapport, doit permettre aux collectionneurs et aux annonceurs d'acheter les images des producteurs d'images (photographes, agences de photographie), dans le respect du droit d'auteur.

h. L'évènementiel

Enfin, le secteur culturel pourrait pleinement profiter des innovations permises par les « *proof of attendance protocols* » (protocoles sur l'attestation de présence, en français), qui permet de prouver grâce à un *smart contract* que l'on se trouve à un lieu et à un instant précis.

Ces JNF, distribués aux participants d'un évènement, pourraient faciliter la tenue de registres de présence lors de divers évènements, avec des garanties d'« infalsifiabilité » et de maîtrise des données personnelles enregistrées.

En matière de billetterie, les JNF pourraient également être utilisés pour remédier à la fraude, notamment sur le marché secondaire, et aux difficultés d'identification des participants. Les billets vendus sous la forme de JNF permettraient de stocker les informations d'identification d'accès, quitte à les assortir de droits supplémentaires ou de privilèges exclusifs pour leurs détenteurs. Ils pourraient également être vus comme des JNF à collectionner.

⁵⁵ <https://www.pictia.io/fr/>

Ainsi, les JNF présentent des opportunités nombreuses pour le secteur culturel dans son ensemble. Pour en tirer pleinement parti, il convient toutefois de clarifier un certain nombre de points juridiques et techniques délicats, notamment dans le champ de la propriété intellectuelle, dans un contexte financier spéculatif et incertain susceptible de brouiller les perspectives de développement dans la culture.

III. Une technologie qui soulève des problèmes juridiques complexes, dans un contexte spéculatif susceptible de masquer les opportunités

Au-delà de sa qualification juridique incertaine à droit constant, qui est au demeurant la source d'une partie des difficultés qui vont être exposées dans la présente partie, l'essor du marché des JNF soulève un certain nombre de questions juridiques structurelles, en matière de propriété intellectuelle, notamment, alors que leur développement pourrait être freiné par leur empreinte environnementale incertaine, leur insuffisante transparence à l'égard du consommateur, et surtout l'instabilité de leur marché.

A. Une technologie porteuse de risques structurels d'atteintes aux droits d'auteurs et de faux, dépendante de plateformes dont la responsabilité est incertaine

1. L'identification des titulaires de droit, enjeu préalable essentiel à la production, à l'émission et à l'échange des JNF

La production et l'émission de jetons sur des œuvres dites « natives » du crypto-art ne pose pas de problèmes juridiques particuliers. En effet, aux termes de l'article L.111-1 du code de la propriété intellectuelle⁵⁶, l'auteur personne physique qui a réalisé la création est titulaire des droits de propriété intellectuelle sur son œuvre. Si l'artiste vivant est l'émetteur du JNF, et qu'il procède lui-même à la définition des clauses contractuelles du *smart contract* en les maîtrisant, ce qui constitue le cas d'utilisation le plus pur des JNF alors toutes les conditions sont réunies pour que soient respectés ses droits d'auteur.

L'auteur choisira lui-même le fichier et le format de l'œuvre dont il souhaite créer un JNF, et le cas échéant la plateforme d'échange dont les conditions générales d'utilisation lui semblent correspondre le mieux à ce à quoi il aspire. Il pourra ensuite inscrire soit directement dans le *smart contract*, soit dans des contrats plus détaillés qui pourraient éventuellement y être annexés, des conditions d'éventuelles cessions ou licences de droit.

Concernant la production de JNF par des auteurs sur leurs œuvres. On peut envisager que l'artiste lui-même décide d'émettre des JNF sur une partie de ses œuvres, et d'expérimenter cette technologie. On retrouve alors, à la seule différence qui tient dans le caractère « non natif » de l'œuvre, le cas type du crypto-art, précité, avec un point de vigilance particulier en cas de cession antérieure des droits ou d'une partie d'entre eux, nécessaires à la création d'un JNF (à un éditeur, à un producteur⁵⁷...), qui est susceptible de donner lieu à de nombreux contentieux, puisque la frappe de JNF n'a pas été, sauf exception, prévue dans les anciens contrats de cessions de droits.

Dans le cas des œuvres tombées dans le domaine public au sens de la propriété intellectuelle, à l'extinction des droits patrimoniaux de l'auteur, soit soixante-dix ans après son décès, toute personne peut sans autorisation, exploiter l'œuvre, y compris à des fins commerciales, sous réserve du respect du droit moral de l'auteur. Ainsi, lorsque les œuvres

⁵⁶ « L'auteur d'une œuvre de l'esprit jouit sur cette œuvre, du seul fait de sa création, d'un droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous. »

⁵⁷ Que l'on pense par exemple à la plainte déposée par la société de production Miramax contre le réalisateur Quentin Tarantino après qu'il a annoncé son intention de vendre des jetons non fongibles (JNF) sur la base de son scénario manuscrit original du film *Pulp Fiction*.

appartiennent au domaine public au sens de la propriété intellectuelle, aucune autorisation des ayant-droits n'est nécessaire pour la production d'un JNF, à l'exception d'une éventuelle atteinte au droit moral de l'auteur, sur lequel l'émetteur du JNF devra toujours rester vigilant (cf. *infra*).

Il faut également évoquer le cas de contenus tombés dans le domaine public mais sur lesquels subsistent des droits voisins, notamment en cas de captations de l'interprétation de ces œuvres. C'est le cas par exemple de la captation d'une pièce de théâtre de Molière dans une mise en scène récente (l'œuvre est dans le domaine public mais l'interprétation génère des droits voisins, ce qui implique des autorisations à recueillir auprès de l'auteur de la mise en scène, sous réserve que son caractère original soit démontré, pour une exploitation), ou de l'interprétation d'une symphonie du domaine public par un orchestre, également protégée au titre des droits voisins.

La production de JNF sur des collections privées, numériques ou non par d'autres que le titulaire des droits constitue le cas de figure le plus complexe.

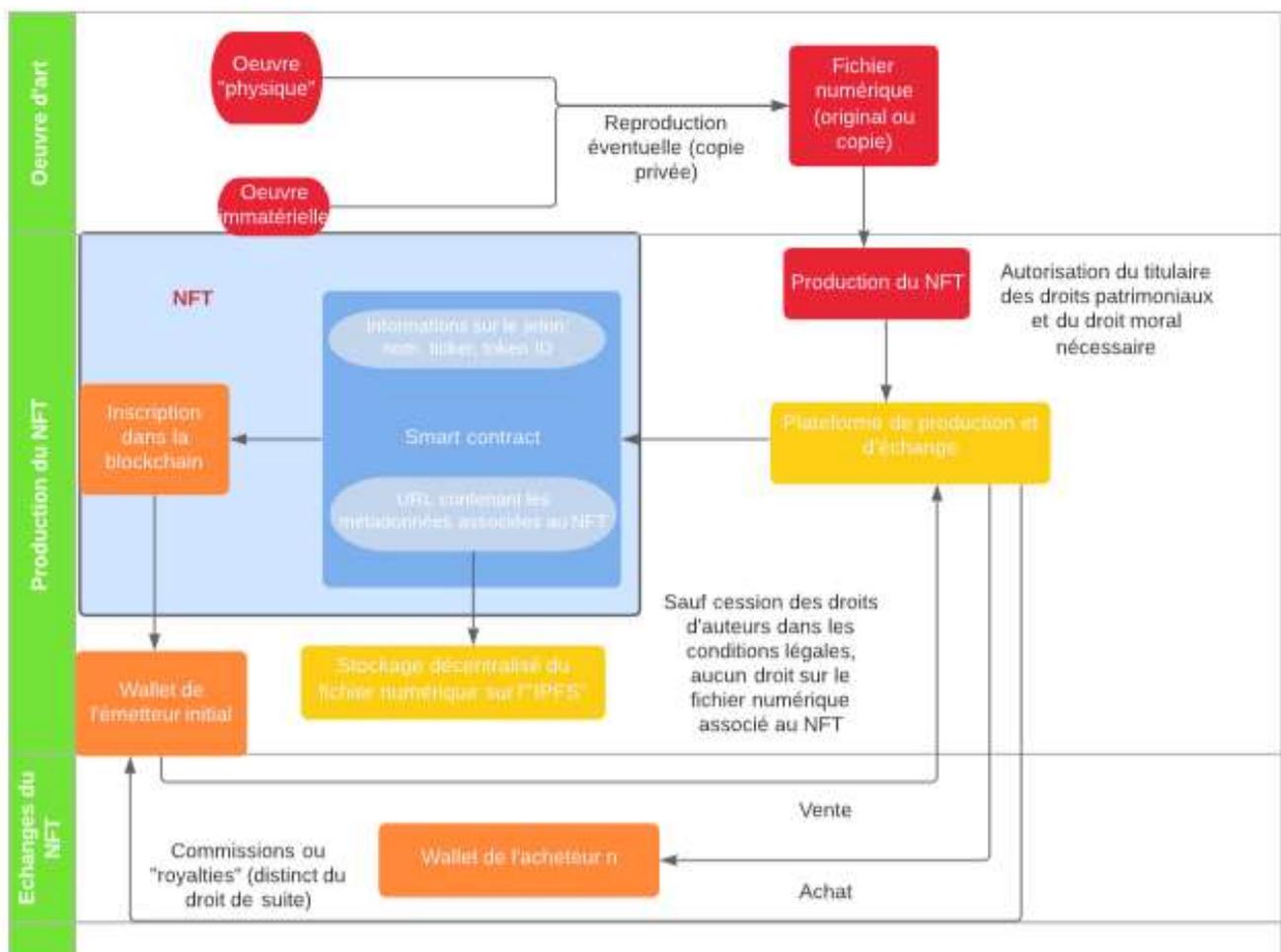
Un premier écueil concerne l'identification du titulaire des droits nécessaires à la production et à la mise en vente des JNF en cas de contrats de cessions de droits ou d'ayant-droits multiples, qui peut s'avérer complexe dans la mesure où les contrats, souvent anciens, prévoient rarement l'hypothèse des JNF, et concentre d'ailleurs aujourd'hui les contentieux les plus médiatiques : l'exemple des JNF créés sur les photographies d'August Sander par son petit-fils, poursuivi en justice par SK Stiftung Kultur qui détient des droits jusqu'en 2034, est à cet égard significatif⁵⁸.

Une fois l'identification des titulaires des droits établie, il faut que l'émetteur soit assuré de l'accord des ayant-droits ou de l'artiste, ou se fasse céder les droits nécessaires à la production du JNF. Un accord, voire une transaction avec les ayants droits est donc nécessaire.

⁵⁸ [« Bataille juridique autour de JNF des photographies d'August Sander », Tom Seymour, The Art Newspaper, 9 mai 2022.](#)

2. La production, l'émission et la circulation des JNF associés à des œuvres soumises aux droits d'auteur, sont pleinement soumis au respect du droit de la propriété intellectuelle

La production de jetons sur un objet ou une œuvre préexistante suppose dans un premier temps la création d'une reproduction de l'œuvre sous la forme d'un fichier numérique, qui n'est pas, en elle-même soumise aux droits d'auteurs. En revanche, une fois ce fichier numérique créé, l'émission du jeton qui lui est associé suppose l'accord indispensable de l'auteur ou de ses ayants-droits, au titre de leur droit de reproduction, de leur droit de représentation, et du droit moral dont ils sont les titulaires. Le schéma ci-dessous résume les différentes étapes de production, d'émission et de circulation des JNF.



Source : mission.

a. Droits engagés par la production⁵⁹ d'un JNF associé à une œuvre soumise aux droits d'auteur

La production d'un JNF au sens strict (création d'un *smart contract* inscrit dans la blockchain, avec un certain nombre de fonctionnalités), puisqu'il ne contient pas l'œuvre, n'est pas en elle-même soumise au respect des droits d'auteur : il ne semble y avoir ni reproduction, ni communication, ni distribution par la création d'un jeton non fongible en lui-même. Ainsi, dans certains cas d'usages, les JNF pourraient rester étrangers au droit de la propriété intellectuelle.

Dans le cas de la production de jetons sur un objet⁶⁰ ou une œuvre préexistante, une première opération de reproduction de l'œuvre sous la forme d'un fichier numérique doit toutefois être effectuée.

Lorsque l'œuvre a été divulguée de manière licite, cette opération initiale de simple production du fichier numérique qui sera associée au jeton ne dépasse pas en elle-même le cadre de la copie privée (à la condition que la reproduction ne soit pas faite par un tiers), qui fait exception à l'application des droits d'auteurs. La loi prévoit en effet que, lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire « les copies ou reproductions réalisées à partir d'une source licite et strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, à l'exception des copies des œuvres d'art destinées à être utilisées pour des fins identiques à celles pour lesquelles l'œuvre originale a été créée [...] » (art. L122-5 2° du code de la propriété intellectuelle). Cette exception dite de « copie privée » a pour objet de permettre aux particuliers, agissant à des fins non professionnelles, de copier des œuvres pour leur usage personnel : la simple reproduction d'une œuvre à partir d'une source licite rentre ainsi dans le cadre de cette exception.

b. Droits engagés par l'émission⁶¹ d'un JNF associé à une œuvre soumise aux droits d'auteur

Une fois le fichier numérique créé, l'émission d'un jeton qui lui est associé suppose l'accord indispensable de l'auteur ou de ses ayants-droits, au titre de leur droit de reproduction, de leur droit de représentation, et du droit moral dont ils sont les titulaires.

Les droits d'auteur trouvent bien à s'appliquer dès lors que le *smart contract* qui inscrit le JNF dans la blockchain intègre un lien vers un fichier numérique unique susceptible d'être échangé et téléchargé, et confère éventuellement des droits aux détenteurs de ce lien et de ce fichier. Les droits d'auteurs trouvent ainsi pleinement à s'appliquer non pas sur le code, ni sur l'hyperlien qui renvoie à un espace numérique existant⁶², mais bien sur ce fichier unique et ses utilisations.

(i) S'agissant des droits de reproduction en effet, l'article L.122-3 du code de la propriété intellectuelle définit la reproduction comme « la fixation matérielle de l'œuvre par tous procédés qui permettent de la communiquer au public d'une manière indirecte », qui peut

⁵⁹ On entend par production du JNF l'opération consistant à créer un jeton non fongible et un fichier numérique destiné à lui être associé.

⁶⁰ Qui doit s'entendre ici comme visant, selon le sens commun, une chose concrète.

⁶¹ L'émission d'un JNF correspond à l'association du fichier numérique au *smart contract* du jeton inscrit dans la blockchain via un lien URL.

⁶² Cf. Arrêt Svensson (CJUE, 13 février 2014, Svensson, aff. C-466/12).

« s'effectuer notamment par imprimerie, dessin, gravure, photographie, moulage et tout procédé des arts graphiques et plastiques, enregistrement mécanique, cinématographique ou magnétique » et que « pour les œuvres d'architecture, la reproduction consiste également dans l'exécution répétée d'un plan ou d'un projet type ».

Or la production d'un jeton non fongible, qui a vocation à être cédé, permet de communiquer l'œuvre au public d'une manière indirecte par l'intermédiaire du lien qui y donne accès, puisque le fichier qui lui est associé a vocation à être diffusé successivement aux futurs détenteurs du JNF. Dès lors que le *smart contract* associé au fichier est frappé dans la blockchain, l'émetteur du JNF ne peut bénéficier de l'exception de la copie privée, dans la mesure où il destine son jeton à de futures transactions. On pourrait considérer qu'il en va différemment si le JNF créé ne sort pas de son portefeuille numérique et que la reproduction de l'œuvre liée n'est nullement exposée ou reproductible, par exemple dans le cas d'utilisation correspondant à un certificat d'authenticité associé à une œuvre physique.

Le titulaire des droits sur l'œuvre, auteur, ayant-droit ou tiers à qui le droit de reproduction a été cédé à titre exclusif le cas échéant, doit donc autoriser cette reproduction initiale au titre de son droit de reproduction. Il peut demander à ce titre une rémunération en contrepartie de l'utilisation de son œuvre.

(ii) S'agissant du droit de représentation, qui consiste, selon l'article L.122-2 du code de la propriété intellectuelle en « la communication de l'œuvre au public par un procédé quelconque », il trouve également pleinement à s'appliquer. En effet, sauf exception, on peut considérer que la production d'un JNF implique de détenir des droits de représentation sur l'œuvre, dans la mesure où la vocation des fichiers numériques associés aux JNF est d'être communiqués au public, a minima sur une plateforme de mise en relation des vendeurs et des acheteurs ou sur l'espace numérique du détenteur (réseau social, métavers, galerie virtuelle), et par les reventes successives du JNF créé, et la communication du fichier susceptible d'être téléchargé à ses divers acquéreurs. A cet égard, la question de savoir si le lien contenu dans le *smart contract* peut ou non constituer une communication au public au regard de la jurisprudence (citée en note de bas de page n°62, p. 38) de la CJUE sur les hyperliens semble pouvoir être débattue, au regard des questions techniques qui demeurent quant à l'accessibilité du fichier par d'autres que le détenteur du jeton à un instant *t*, et notamment le référencement éventuel de son adresse de stockage.

Dans ces conditions, l'émetteur du jeton devra obtenir l'autorisation préalable du titulaire du droit de représentation de l'œuvre pour frapper son JNF, que ce dernier pourra conditionner au versement d'une contrepartie.

(iii) En ce qui concerne le droit moral, la production d'un JNF sur une œuvre est susceptible de soulever des questions délicates : la recours à un JNF associé à la reproduction d'une œuvre la dénature-t-il nécessairement et est-il dès lors susceptible de porter atteinte au droit moral ? L'artiste jouissant d'un droit perpétuel au respect de son nom, de sa qualité et de son œuvre (article L.121-1 du code de la propriété intellectuelle⁶³), qui protège le caractère

⁶³ « L'auteur jouit du droit au respect de son nom, de sa qualité et de son œuvre. Ce droit est attaché à sa personne. Il est perpétuel, inaliénable et imprescriptible.

personnel de son œuvre et se transmet aux héritiers, l'ayant-droit d'un artiste serait susceptible de s'opposer à une divulgation de son œuvre sans son consentement, à une utilisation qui dénaturerait son œuvre ou encore revendiquer que son nom soit cité. Il y aura donc place pour un débat en jurisprudence sur « la dénaturation » que pourrait constituer la production d'un jeton sur une œuvre, en présence d'ayant-droits susceptible de faire valoir le droit moral de l'artiste.

A ce stade, il apparaît à la mission qu'une telle dénaturation pourrait être caractérisée de manière certaine si la reproduction faite de l'œuvre dans le fichier numérique n'est pas une copie fidèle, mais un nouveau travail, éventuellement artistique, autour de l'œuvre. Une numérisation de mauvaise qualité pourrait également constituer une violation du droit moral de l'auteur⁶⁴. La dénaturation que constituerait la seule association d'une reproduction numérique de l'œuvre à un JNF semble en revanche nettement plus incertaine, ce qui pourrait conduire à dispenser les émetteurs des JNF de la consultation des détenteurs du droit moral sur les œuvres.

(iv) A noter que la production et l'échange de JNF renouvelle également les termes de la problématique de l'épuisement des droits liés au téléchargement.

La question est en effet de savoir si l'unicité d'un fichier numérique associé à un JNF en fait un support tangible sur lequel s'exercerait l'épuisement du droit de distribution.

Les conclusions de la commission du CSPLA sur « la seconde vie des biens culturels numériques culturels » affirmaient que la mise à disposition d'une œuvre aux fins de téléchargement ne relève pas du droit de distribution, en sorte qu'aucun épuisement ne saurait lui être opposé, et qu'il ne peut être procédé à la "revente" de fichiers d'œuvres protégées sans porter atteinte aux droits de reproduction et de communication au public y afférent. Cette analyse a été confirmée par la décision du 19 dec. 2019, aff. C-263/18, *Tom Kabinet*, par laquelle la CJUE a estimé que la notion de droit de distribution (susceptible d'épuisement) ne s'appliquait qu'aux objets tangibles. En l'espèce, elle a ainsi considéré que la fourniture par téléchargement, pour un usage permanent, d'un livre électronique relevait donc non pas de ce droit de distribution, mais du droit de « communication au public » prévu par la directive 2001/29, insusceptible d'épuisement des droits.

L'épuisement du droit de distribution ne s'exerce ainsi qu'à l'égard de la commercialisation des supports tangibles d'une œuvre, qui ne saurait par conséquent concerner la mise à disposition, aux fins de téléchargement, de fichiers numériques contenant des œuvres protégées, sauf à considérer que de tels fichiers puissent constituer des supports tangibles, hypothèse exclue par la Cour de Justice.

Plusieurs éléments plaident pour que l'on considère que l'épuisement du droit de distribution ne s'exerce pas à l'égard de la vente de JNF : un JNF est en effet un élément codé en langage informatique qui ne correspond ni à l'œuvre protégée, ni à l'incarnation physique du fichier numérique la contenant, et ne constitue pas davantage son support matériel et tangible.

Il est transmissible à cause de mort aux héritiers de l'auteur.

L'exercice peut être conféré à un tiers en vertu de dispositions testamentaires. »

⁶⁴ Voir par ex : TGI Paris, 2 nov. 1988 : porte atteinte au droit au respect la dénaturation d'une photo par une reproduction de médiocre qualité due au travail de photogravure et d'impression.

Dans ces conditions, la fourniture par téléchargement via le JNF d'un fichier numérique, pour un usage permanent, pourrait relever du droit de « communication au public » prévu par la directive 2001/29, insusceptible d'épuisement des droits, ce qui n'est pas sans incidence sur le développement des JNF dans les secteurs de la musique et de l'édition, par exemple.

(v) Dans ces conditions, émettre un JNF de manière « sauvage » sur une œuvre sur laquelle on ne détient aucun droit n'est pas légal, et expose aux sanctions habituelles en matière de contrefaçon de droits d'auteurs⁶⁵. Le JNF émis pourrait ainsi s'apparenter en réalité à un nouveau mode d'exploitation autonome, qui doit faire l'objet d'un accord entre les ayants-droits et auteurs et les émetteurs des JNF, sauf si ces derniers se sont déjà faits cédés le droit d'exploiter l'œuvre « sous une forme non prévisible ou non prévue à la date du contrat » dans les conditions légales exigées ⁶⁶.

3. Le risque d'atteintes à la propriété intellectuelle lors des cessions et reventes de JNF

C'est bien au cours des cessions et acquisitions successives de JNF sur le marché secondaire que le risque d'atteinte à la propriété intellectuelle des auteurs et de leurs ayant-droits est le plus fort.

Au regard de la définition proposée du JNF, il apparaît que la cession de JNF *peut* être le vecteur de la cession de droits d'auteur, mais il ne l'est pas toujours nécessairement : il revient à son environnement contractuel de préciser si c'est ou non le cas. Dans tous les cas, le fait qu'une œuvre soit frappée sous la forme d'un JNF ne vient pas exclure l'application des droits d'auteur.

(i) Dans la majorité des cas observés en pratique, le premier acheteur d'un JNF, tous comme les suivants ne détiennent, sauf à imaginer si les conditions générales de vente de la plateforme ou les conditions particulières du *smart contract* ne le prévoient, aucuns droits patrimoniaux sur le fichier numérique associé au JNF dont il détient le titre de propriété.

Concrètement, l'acquisition d'un JNF confère à son détenteur un certificat de propriété du jeton lié à un fichier, dont aucune exploitation n'est possible hors d'un usage strictement privé, ce qui exclut toute exposition sur les réseaux sociaux ou dans le métavers, par exemple, mais aussi toute utilisation commerciale dans un univers classique (produits dérivés...). Le JNF permet alors simplement un accès au fichier. En effet, toute cession de droits patrimoniaux est soumise à la conclusion d'un contrat de cession soumis à un certain formalisme : en l'absence d'un tel contrat, aucune utilisation n'est possible pour le détenteur du fichier.

⁶⁵ La contrefaçon de droits d'auteur est définie par l'article L.335-3 du code de la propriété intellectuelle comme « [...] toute reproduction, représentation ou diffusion, par quelque moyen que ce soit, d'une œuvre de l'esprit en violation des droits de l'auteur, tels qu'ils sont définis et réglementés par la loi ».

⁶⁶ Article L.131-6 du code de la propriété intellectuelle.

C'est le point d'attention sur lequel la communauté des JNF devrait se concentrer pour éviter les confusions dans ce qui est ou non cédé, afin de renforcer l'encadrement juridique du JNF, et de crédibiliser sa valeur dans le temps, y compris dans le métavers⁶⁷.

(ii) Deux options sont théoriquement possibles pour conférer aux détenteurs de JNF des droits patrimoniaux associés au JNF qu'ils achètent : la cession de droits (que l'on peut comparer à une vente), et **la licence de droits** (qui se rapproche d'une location), que la pratique contractuelle distingue. La différence essentielle tient à l'objet même du contrat, la cession opérant un transfert d'un ou plusieurs droits de propriété intellectuelle, alors que la licence n'entraîne qu'un droit d'utilisation. Les deux contrats peuvent être conclus ou non à titre exclusif.

Le *smart contract* associé au JNF pourrait prévoir que les droits d'auteurs attachés au fichier numérique associé au JNF soient codés sous la forme de métadonnées et inscrits sur une blockchain. Cependant, les articles L.131-2 et L. 131-3 du code de la propriété intellectuelle imposent un strict formalisme et des mentions obligatoires lors de la formation d'un contrat de cession des droits d'auteur, qu'il convient également d'appliquer aux contrats de licence⁶⁸ : définition des termes utilisés, mention distincte de chacun des droits cédés dans l'acte de cession, délimitation de la cession (étendue – énumération exhaustive des modes d'exploitation de l'œuvre envisagés ; destination ; lieu d'exploitation ; durée d'exploitation). En outre, lorsque la cession de droits est réalisée à titre onéreux, l'article L. 131-4 du code de la propriété intellectuelle prévoit que l'auteur doit percevoir une rémunération proportionnelle aux recettes provenant de la vente ou de l'exploitation, sauf dans les cas de rémunération forfaitaire prévus par cet article.

Ainsi, que le JNF soit associé à un contrat de cession de droits ou de licence de droits, **un premier enjeu est la limitation technologique des informations susceptibles d'être contenues dans un *smart contract***, et la possibilité d'inclure dans ce « contrat intelligent » les mentions obligatoires prévues par le code de la propriété intellectuelle pour la conclusion d'un contrat de cession de droits et de licences de droit, ou, à défaut, d'y inclure un lien renvoyant vers un tel contrat comportant toutes les mentions légales et obligatoires. A ce stade, le « codage » des conditions légales d'une cession ou d'une licence de droits paraît difficile. En revanche, l'intégration d'un lien vers un espace de stockage décentralisé où serait conservé un contrat régulier et légal, **ce qui soulève alors la question de la sécurité des modalités de conservation du contrat.**

(iii) Se pose ensuite la question du devenir des droits cédés sur le marché secondaire.

En effet, plusieurs émetteurs de JNF ont choisi de procéder à une cession totale des droits patrimoniaux au propriétaire du JNF, comme c'est le cas des collections World of

⁶⁷ En effet, dans l'hypothèse où un acheteur a acquis un JNF en deux dimensions et souhaite l'utiliser, par la suite, dans le métavers, en trois dimensions, comme avatar, ou encore en en modifiant la couleur, un contrat de cession de droits d'auteur autorisant de telles utilisations en bonne et due forme est absolument indispensable.

⁶⁸ « Programme national de numérisation et de valorisation des contenus culturels. Guide de bonnes pratiques en matière de propriété littéraire et artistique. » 2017.

Women⁶⁹. Dans ce cas de figure, le propriétaire du JNF, qui a acquis l'ensemble des droits patrimoniaux associés aux JNF, peut à son tour céder tout ou partie des droits patrimoniaux à un tiers ou à lui-même, ce qui permet de déposer l'œuvre en tant que marque.

Toutefois, si le premier détenteur du JNF le revend après avoir éventuellement démembré les droits patrimoniaux dont il était initialement le détenteur exclusif, les acquéreurs suivants n'en seront pas nécessairement informés, et pourraient être amenés à penser qu'ils ont à leur tour à l'acquis l'ensemble des droits patrimoniaux associés au JNF qu'ils achètent.

Dès lors, la conclusion d'un contrat de licence attribuant aux seuls détenteurs successifs de JNF le droit d'exploiter l'œuvre, sans dissocier ce droit de la possession du JNF, aurait le mérite d'attribuer des droits réels à tout détenteur du JNF, et non seulement au détenteur initial. Il s'agirait ainsi à la fois d'attribuer des droits réels au détenteur du JNF, tout en garantissant les droits des potentiels futurs acquéreurs.

Ainsi, sur de nombreuses plateformes d'échanges, les JNF présentés à la vente sont souvent accompagnés d'une licence JNF permettant de décrire précisément les droits attachés à une œuvre en cas de transfert du JNF. C'est notamment le cas des CryptoKitties où la société Drapper Labs a fourni une licence limitée permettant aux acheteurs d'en faire un usage commercial dans la limite d'un gain qui n'excède pas 100 000 dollars de revenus bruts par an⁷⁰.

Dans ces conditions, en l'absence de toute forme de contractualisation, le secteur est confronté à un cadre inadéquat, défini par défaut notamment par les conditions générales d'utilisation des plateformes de vente, qui peuvent impliquer que l'auteur ne cède aucun droit, qu'il renonce à toutes formes de poursuites contre les acheteurs de ses JNF, qu'il accorde aux acheteurs de JNF une licence non exclusive d'utilisation de l'œuvre numérique à des fins non commerciales, par exemple. Ces conditions générales intègrent par ailleurs souvent une double clause attributive de juridiction et de choix de loi susceptible de faire obstacle à l'application des droits d'auteur qui ne sont pas d'ordre public.

4. La question de l'application du droit de suite

Les reventes successives de JNF posent la question particulière du droit de suite, qui permet à l'auteur ou à ses ayants droit de bénéficier d'une rémunération à l'occasion de la cession de son œuvre, proportionnelle, dont le montant et les plafonds éventuels sont fixés par décret en Conseil d'Etat. L'article L. 122-8 du code de la propriété intellectuelle soumet sa perception à un certain nombre de conditions légales en le définissant comme « un droit inaliénable de participation au produit de toute vente d'une œuvre après la première cession opérée par l'auteur ou par ses ayants droit, lorsqu'intervient en tant que vendeur, acheteur ou intermédiaire un professionnel du marché de l'art ». Le droit de suite légal est ainsi dû lorsque plusieurs conditions sont réunies : un professionnel du marché de l'art doit intervenir dans la revente de l'œuvre (en qualité de vendeur, d'acheteur ou d'intermédiaire), l'œuvre – unique ou en nombre limité d'exemplaires – doit avoir été créée par l'artiste lui-même ou sous sa

⁶⁹ Le Monde du Droit, Le Magazine des Professions Juridiques : « Le JNF, nouvelle poule aux œufs d'or », Guillaume Halbique, avocat au barreau de Paris, associé du cabinet Marcus, 25 avril 2022.

⁷⁰ « JNF et droit d'auteur : comment ça marche ? », Thibault LABIRE, Diplômé du Master 2 Droit privé et public des affaires de l'Université Panthéon Assas Paris II. Sous la direction de Maître Elias BOURRAN, Avocat au Barreau de Paris et Docteur en Droit, Beaubourg Avocats, 10 décembre 2021.

responsabilité, la vente doit être effectuée sur le territoire français ou être assujettie à la taxe sur la valeur ajoutée⁷¹...

A cet égard, deux questions distinctes se posent.

La première est celle de savoir si les JNF entrent dans le champ de l'article R.122-3 du code de la propriété intellectuelle, qui précise que les créations plastiques sur support audiovisuel ou numérique doivent être conçues dans la limite de 12 exemplaires pour entrer dans le champ d'application du droit de suite⁷¹. La mission propose d'y apporter une réponse positive : rien ne permet en effet d'exclure catégoriquement les JNF ou les fichiers qui leur sont associés du champ d'application de cet article.

D'une part, si l'on devait considérer certains JNF, par exception, comme les supports numériques de créations plastiques en eux-mêmes (hypothèse où le JNF incorpore l'œuvre, cf. *supra* p.20), la possibilité du versement d'un droit de suite serait limitée à de tels JNF conçus exclusivement dans la limite de douze exemplaires. D'autre part, les fichiers numériques associées aux JNF doivent quant à eux uniquement exister en un nombre limité d'exemplaires pour donner prise au droit de suite. A ce stade, la mission considère que le droit de suite peut trouver à s'appliquer aux fichiers numériques qui sont associés aux JNF uniquement lorsqu'ils sont conçus dans un nombre limité à douze exemplaires, conformément aux conditions posées par l'article cité. L'applicabilité juridique du droit de suite pose dans ce contexte des questions techniques, tenant à la possibilité même d'apprécier le nombre limité de ces fichiers, qui ne correspond pas nécessairement au nombre de JNF en circulation.

La seconde interrogation soulevée porte sur le fait de savoir si les JNF sont susceptibles de constituer un outil de mise en œuvre effective du droit de suite.

Il existe une certaine confusion sur le sujet en raison de l'ambition des *smart contracts* de faciliter l'automatisation de la collecte et le reversement de commissions qui pourraient s'apparenter voire s'assimiler à des rémunérations de droits d'auteurs et de droits voisins, qui est en réalité aujourd'hui majoritairement opérées par les plateformes de vente de JNF.

Pourtant, le droit de suite tel qu'il est défini par l'article L.122-8 du code de la propriété intellectuelle et la possibilité de reverser à l'émetteur initial un pourcentage fixe du montant des

⁷¹ « Les œuvres mentionnées à l'article R. 122-2 sont les œuvres originales graphiques ou plastiques créées par l'auteur lui-même, telles que les tableaux, les collages, les peintures, les dessins, les gravures, les estampes, les lithographies, les sculptures, les tapisseries, les céramiques, les verreries, les photographies et les créations plastiques sur support audiovisuel ou numérique.

Les œuvres exécutées en nombre limité d'exemplaires et sous la responsabilité de l'auteur sont considérées comme œuvres d'art originales au sens de l'alinéa précédent si elles sont numérotées ou signées ou dûment autorisées d'une autre manière par l'auteur. Ce sont notamment :

- a) Les gravures, estampes et lithographies originales tirées en nombre limité d'une ou plusieurs planches ;
- b) Les éditions de sculpture, dans la limite de douze exemplaires, exemplaires numérotés et épreuves d'artiste confondus ;
- c) Les tapisseries et œuvres d'art textile faites à la main, sur la base de modèles originaux fournis par l'artiste, dans la limite de huit exemplaires ;
- d) Les émaux entièrement exécutés à la main et comportant la signature de l'artiste, dans la limite de huit exemplaires numérotés et de quatre épreuves d'artiste ;
- e) Les œuvres photographiques signées, dans la limite de trente exemplaires, quels qu'en soient le format et le support ;
- f) Les créations plastiques sur support audiovisuel ou numérique dans la limite de douze exemplaires.

reventes successives directement dans son portefeuille ne sont toutefois pas, en dépit de dénominations parfois abusives, équivalents. En effet, le droit de suite ne trouve à s'appliquer que dans certaines conditions précises, notamment l'intervention d'un professionnel du marché de l'art, là où les « *royalties* » ou commissions qui peuvent être versés par une plateforme d'échange de JNF s'appliquent indépendamment des conditions de vente de l'œuvre (via des plateformes de ventes aux enchères, entre particuliers, par l'intermédiaire de commissaires-priseurs et de maisons de vente). En outre, le droit de suite est inaliénable : il est d'ordre public, et ne peut donc faire l'objet d'une contractualisation qui conduirait à le diminuer ou le remettre en cause.

Dans ces conditions, les « *royalties* » abusivement qualifiées de « droit de suite » mais ne répondant pas à ses conditions légales de mise en œuvre ne peuvent aucunement se substituer au droit de suite légal, qui trouvera toujours à s'appliquer dès lors que les conditions prévues par l'article L.122-8 du code de la propriété intellectuelle sont réunies. En revanche, les commissions ou « *royalties* » prévue par les places de marché de JNF peuvent tout à fait coexister avec le droit de suite légal : on peut tout à fait imaginer que le titulaire du droit de suite décide, lorsqu'il émet le jeton non fongible associé à un fichier sur lequel il détient des droits, de prévoir une commission de 4% à chaque revente.

Au regard de leurs caractéristiques actuelles, il n'est pas évident que l'on puisse appréhender toutes les plateformes d'échange de JNF comme des « professionnels du marché de l'art », opérant des ventes donnant prise au droit de suite légal, quoique leur rôle de marchand en ligne puisse inciter à cette assimilation.

On pourrait toutefois ultérieurement imaginer, sous réserve de l'évolution des standards et des protocoles, que le *smart contract* intègre l'application automatique non seulement des commissions ou « *royalties* » aujourd'hui versées par les plateformes, mais aussi du droit de suite légal, *via* l'inscription d'une clause tenant aux conditions de la vente (présence d'un professionnel d'un marché de l'art ou non, publicité ou non) qui pourraient par exemple être déclarées par les acquéreurs successifs, ce qui en ferait un réel outil de consolidation de l'effectivité du droit de suite.

3. JNF et faux en art

Dans un autre registre, la production de JNF pose la question des faux en art⁷², sanctionnés par la loi du 9 février 1895, qui vise les faussaires et intermédiaires ayant consciemment participé à des transactions sur les œuvres illicites.

En effet, la question de la paternité des œuvres est une question déterminante, notamment pour l'établissement de la valeur des JNF. N'importe qui peut aujourd'hui faire un JNF d'un fichier disponible sur Internet même s'il ne lui appartient pas, et même s'il n'en est pas l'auteur et il ressort des auditions conduites par la mission que les plateformes ne procèdent pas spontanément à une vérification de l'identité de l'émetteur du JNF à l'heure actuelle. Certes, le JNF n'est pas l'œuvre en elle-même, sauf exception, mais un titre de droits associé à la reproduction d'une œuvre. Cependant, on pourrait envisager la production de JNF associés à des fichiers présentés comme des reproductions d'une œuvre existante, voire des fichiers associés à un JNF et faussement attribués à un auteur afin d'être valorisés au-dessus de leur valeur réelle.

Or le recours à la loi de 1895 pour sanctionner les faux en art n'est possible que si sont réunies trois conditions cumulatives : le faux comporte une signature ou un signe distinctif renvoyant à un artiste déterminé ; les œuvres de l'artiste dont la signature ou le signe est utilisé ne doivent pas être dans le domaine public au sens de la propriété intellectuelle ; les œuvres fausses doivent être des œuvres de peinture, sculpture, dessin, gravure et musique, les lithographies étant assimilées à la gravure et la photographie et les arts appliqués (design notamment) n'étant pas couverts. Ces conditions cumulatives et très restrictives posées par la loi de 1895 (notamment au regard de la nature de l'œuvre fausse) sont assez difficilement applicables aux JNF, mais pourraient trouver à s'appliquer aux fichiers qui leur sont associés.

On pourrait ainsi imaginer le cas d'un fichier se présentant comme un extrait de musique attribuée à tort à un auteur, ou comme une œuvre numérique native comportant la signature d'un artiste qui n'en est pas l'auteur. Rien n'exclut alors que les fichiers associés au JNF puissent être considérées comme des œuvres fausses, soumises aux sanctions prévues en matière de faux en art, passibles de 2 ans d'emprisonnement et 75 000 euros d'amende, de dommages et intérêts, et de la destruction de l'œuvre.

Dans ces conditions, sous réserve d'évolutions jurisprudentielles ou législatives, la création du jeton non fongible ne permet pas d'échapper aux sanctions habituelles prévues par le droit de la propriété intellectuelle et la loi du 9 février 1895, qui trouvent pleinement à s'appliquer.

⁷² A noter que les faux artistiques font actuellement l'objet d'une mission du CSPLA, menée par T. Azzi et P. Sirinelli (cf. [lettre de mission](#)).

4. Cadre juridique applicable à la production et à la circulation de JNF associés à des biens appartenant domaine public culturel

Au sens du droit administratif, le domaine public désigne les biens appartenant aux personnes publiques (Etat, commune, département, région, établissement public...) affectés à l'usage direct du public ou à un service public⁷³.

Ainsi, les œuvres des collections publiques des musées appartiennent au domaine public culturel : l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques prévoit explicitement que « *font partie du domaine public mobilier de la personne publique propriétaire les biens présentant un intérêt public du point de vue de l'histoire, de l'art, de l'archéologie, de la science ou de la technique, notamment : (...) 8° Les collections des musées.* »

Une des premières questions soulevées par la production de jetons sur des œuvres ou objet qui appartiennent au domaine public tient donc à ses deux caractéristiques fondamentales : l'inaliénabilité⁷⁴ et l'imprescriptibilité.

Pour autant, au regard de la définition du JNF telles qu'elle a été proposée en première partie du présent rapport, ces deux caractéristiques ne sauraient en elles-mêmes faire obstacle à la production de jetons sur les œuvres appartenant au domaine public.

En effet, le JNF peut être envisagé comme un format qui ne vaut pas cession de l'œuvre, à la manière d'un produit dérivé rare, comme les productions de la chalcographie du Louvre⁷⁵ (estampes vendues en édition limitée) ou les éditions originales de bronze du musée Rodin⁷⁶.

Or si les musées publics ont principalement pour mission de conserver, restaurer, étudier, enrichir, diffuser et exposer leurs collections au public⁷⁷, la valorisation des collections publiques via la création de produits dérivés ou, en l'espèce, de jetons non fongibles constitue un moyen pour les musées publics de faire connaître leurs œuvres et de se procurer, de manière résiduelle, de nouvelles recettes. Cette activité peut donc être vue comme présentant un caractère accessoire, utile et d'intérêt général, ce qu'exige la jurisprudence⁷⁸, qui considère que principe de spécialité ne s'oppose pas à la diversification des activités d'une personne publique, à condition que celles-ci soient le complément normal de sa mission statutaire principale et qu'elles soient à la fois d'intérêt général et utiles à la personne concernée.

Reste à définir les conditions dans lesquelles des jetons non fongibles associés à des œuvres ou des objets appartenant aux collections publiques des musées peuvent être frappés.

⁷³ Article L.2111-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

⁷⁴ Réglée par l'édit du Moulin en 1566.

⁷⁵ <https://ateliersartmuseesnationaux.fr/fr/estampes/conservation-dune-collection-historique>

⁷⁶ <https://www.musee-rodin.fr/musee/institution/editions-originales-de-bronze>

⁷⁷ D'après l'article L.441-2 du code du patrimoine : « Les musées de France ont pour missions permanentes de : a) Conserver, restaurer et enrichir leurs collections ; b) Rendre leurs collections accessibles au public le plus large ; c) Concevoir et mettre en œuvre des actions d'éducation et de diffusion visant à assurer l'égal accès de tous à la culture ; d) Contribuer aux progrès de la connaissance et de la recherche ainsi qu'à leur diffusion. »

⁷⁸ CE, avis n° 356089 du 7 juillet 1994, Diversification des activités d'EDF/GDF.

A cet égard, si toute occupation ou toute utilisation privative du domaine public est en principe soumise à la délivrance d'une autorisation⁷⁹ et au paiement d'une redevance⁸⁰, le Conseil d'Etat a rappelé récemment que les personnes publiques ne disposent pas d'un droit exclusif sur l'image des biens leur appartenant.

Ainsi, dans sa décision CE, 13 avril 2018, *Société Les Brasseries Kronenbourg*, n° 397047, le Conseil d'Etat a jugé : « *Les personnes publiques ne disposant pas d'un droit exclusif sur l'image des biens leur appartenant, celle-ci n'est pas au nombre des biens et droits mentionnés à l'article L. 1 du code général de la propriété des personnes publiques [...]. Il en résulte que l'image d'un bien du domaine public ne saurait constituer une dépendance de ce domaine ni par elle-même ni en qualité d'accessoire indissociable de ce bien au sens des dispositions de l'article L. 2111-2 du code général de la propriété des personnes publiques.* »⁸¹

Dans ces conditions, l'utilisation à des fins commerciales de l'image d'un bien appartenant au domaine public ne constitue pas, en elle-même, un usage privatif public, et n'est pas soumise à la délivrance d'une autorisation d'utilisation du domaine public et au paiement d'une redevance. Un propriétaire public ne dispose d'aucun droit exclusif sur l'image de ses biens qui appartiennent au domaine public, y compris lorsque ses images sont exploitées à des fins commerciales, même s'il peut, au même titre qu'un propriétaire privé, s'appuyer sur la solution dégagée par l'arrêt de principe rendu le 7 mai 2004 par la Cour de cassation⁸², selon laquelle « le propriétaire d'une chose ne dispose pas d'un droit exclusif sur l'image de celle-ci » mais « peut (...) s'opposer à l'utilisation de cette image par un tiers lorsqu'elle lui cause un trouble anormal ». Une partie de la doctrine considère que la décision du 13 avril 2018 n'a toutefois pas remis en cause la décision du Conseil d'Etat du 29 octobre 2012, *Commune de Tours*, n°341173⁸³, qui reconnaît le droit aux musées de refuser l'autorisation de réaliser des prises de vue à des fins commerciales des œuvres de leurs collections, lorsqu'elles nécessitent la privatisation de l'espace. Sur ce point, il existe également un débat important sur la possibilité pour le règlement intérieur d'un musée d'interdire la prise de photographies par le public⁸⁴.

Il y a là une distinction avec le régime institué pour la protection de l'image des immeubles des domaines nationaux et de leur valorisation économique par l'article L. 621-42 du code du patrimoine issu de la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine⁸⁵, également rappelé par la décision *Société Les Brasseries*

⁷⁹ Article L.2122-1 du CG3P.

⁸⁰ Article L.2125-1 du même code.

⁸¹ Cette solution a été confirmée récemment par la cour administrative d'appel de Paris (CAA de Paris, 27 février 2020, *Société Getty Images US (Inc)*, n° 19PA02126).

⁸² Cour de cassation, Assemblée plénière, 7 mai 2004, *Hôtel de Girancourt*.

⁸³ « La prise de vues d'œuvres relevant des collections d'un musée, à des fins de commercialisation des reproductions photographiques ainsi obtenues, doit être regardée comme une utilisation privative du domaine public mobilier impliquant la nécessité, pour celui qui entend y procéder, d'obtenir une autorisation ainsi que le prévoit l'article L. 2122-1 du même code ; qu'une telle autorisation peut être délivrée dès lors qu'en vertu de l'article L. 2121-1 de ce code, cette activité demeure compatible avec l'affectation des œuvres au service public culturel et avec leur conservation ; qu'il est toutefois loisible à la collectivité publique affectataire d'œuvres relevant de la catégorie des biens mentionnés au 8° de l'article L. 2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques, dans le respect du principe d'égalité, de ne pas autoriser un usage privatif de ce domaine public mobilier sans que, ainsi qu'il a été dit au considérant 2, puisse utilement être opposé à ce refus aucun droit, fondé sur le principe de la liberté du commerce et de l'industrie, à exercer une activité économique sur ce domaine public. »

⁸⁴ TA Paris, 28 mars 2019, n° 1708973/5-2.

⁸⁵ « L'utilisation à des fins commerciales de l'image des immeubles qui constituent les domaines nationaux, sur tout support, est soumise à l'autorisation préalable du gestionnaire de la partie concernée du domaine national.

Kronenbourg précitée. Il découle de cet article que la production d'un JNF sur l'image d'un des domaines nationaux identifiés dans le décret du 2 mai 2017 fixant la liste et le périmètre de domaines nationaux⁸⁶, récemment modifiée⁸⁷, est soumise à l'accord des gestionnaires du ou des immeubles dont il est question. Concrètement, cela signifie qu'il est impossible de faire une reproduction légale d'un élément de l'immeuble d'un de ces domaines et d'en faire un JNF sans préalablement l'accord des gestionnaires.

A contrario, la production d'un JNF sur l'œuvre d'une collection appartenant au domaine public culturel ne constitue pas un usage privatif public, et n'est pas soumise à la délivrance d'une autorisation d'utilisation du domaine public.

La captation d'une image de l'œuvre dans certaines conditions particulières (par exemple, en l'absence du public, avec un éclairage ou à un horaire particulier) peut être soumise à une redevance, sous réserve qu'elle trouve une contrepartie directe dans la prestation fournie.

Quant à la réutilisation des reproductions existantes de l'œuvre, elle est soumise au droit applicable à la réutilisation des informations publiques, qui correspond une utilisation par un tiers à d'autres fins que celles de la mission de service public pour laquelle les documents ont été produits ou reçus (article L. 321-1 du code des relations entre le public et l'administration). Dans ce cadre, ne peuvent être réutilisées que les informations publiques c'est-à-dire les informations librement communicables au sens des articles L. 311-5 et L. 311-6 du code des relations entre le public et l'administration et L. 213-2 du code du patrimoine, et sur lesquelles des tiers ne détiennent pas de droit de propriété intellectuelle (article L. 321-2 du même code).

A priori, la jurisprudence considère que les photographies d'œuvres d'art ne peuvent être considérées comme un acte de création « original » : bien que la reproduction photographique requière un savoir-faire certain, la reproduction d'une œuvre d'art ne peut faire l'objet de nouveaux droits d'auteur, sous réserve qu'elle ne bénéficie de l'application des critères de l'originalité, la revendication abusive de droits d'auteurs étant même susceptible d'être sanctionnée. Seules certaines prises de vue d'œuvres en trois dimensions (sculptures, installations, etc...) ou d'œuvre mises en contexte peuvent bénéficier d'une protection de droit d'auteur si on estime que les photographes ont apporté un regard créatif sur l'œuvre représentée, exprimant leur personnalité : elles sont alors qualifiées d'œuvres composites, définies par l'article L. 113-2 du code de la propriété intellectuelle⁸⁸.

Par ailleurs, si une institution publique détentrice de collection de fonds photographiques peut se prévaloir de ses droits de propriété intellectuelle pour des prises de vue

Cette autorisation peut prendre la forme d'un acte unilatéral ou d'un contrat, assorti ou non de conditions financières.

La redevance tient compte des avantages de toute nature procurés au titulaire de l'autorisation.

L'autorisation mentionnée au premier alinéa n'est pas requise lorsque l'image est utilisée dans le cadre de l'exercice de missions de service public ou à des fins culturelles, artistiques, pédagogiques, d'enseignement, de recherche, d'information et d'illustration de l'actualité.

Un décret en Conseil d'Etat définit les modalités d'application du présent article. »

⁸⁶ Décret n° 2017-720 du 2 mai 2017 fixant la liste et le périmètre de domaines nationaux.

⁸⁷ Décret n° 2021-1174 du 10 septembre 2021 complétant la liste de l'article R. 621-98 du code du patrimoine et délimitant le périmètre de domaines nationaux.

⁸⁸ « Est dite composite l'œuvre nouvelle à laquelle est incorporée une œuvre préexistante sans collaboration de l'auteur de cette dernière ».

effectuées par ses agents, elle ne peut, en cas de réutilisation commerciale, bénéficier de la cession prévue à l'article L. 131-3-1 du code de la propriété intellectuelle ⁸⁹.

Toute réutilisation est, par défaut, gratuite (article L. 324-1 du code des relations entre le public et l'administration). Cependant, les services culturels (archives, musées, bibliothèques) bénéficient d'une exception prévue par l'article L. 324-2 du code des relations entre le public et l'administration⁹⁰, qui leur permet de mettre en place des redevances pour les informations « issues des opérations de numérisation des fonds et des collections des bibliothèques, y compris des bibliothèques universitaires, des musées et des archives, et, le cas échéant, sur des informations qui y sont associées lorsque ces dernières sont commercialisées conjointement ». Une telle redevance ne correspond toutefois en aucun cas à la rémunération des droits d'auteur.

La réutilisation commerciale des photographies appartenant à l'Agence photographique de la RMN-GP est par exemple soumise à redevance, sur ce fondement notamment, et les émetteurs d'éventuels JNF sur des œuvres appartenant aux collections publiques des musées devraient naturellement, en cas de réutilisation d'images appartenant à l'agence, s'en acquitter. Dans le même sens, dans un avis du 7 février 2019 relatif à la communication des numérisations tridimensionnelles d'œuvres d'art du musée Rodin et à la possibilité de leur réutilisation commerciale⁹¹, la CADA a reconnu le caractère de documents administratifs communicables des numérisations demandées, détenues par le musée dans le cadre de sa mission de service public, ayant déjà fait l'objet d'une divulgation au sens du code de la propriété intellectuelle, tout en admettant la possibilité de soumettre leur réutilisation commerciale au paiement d'une redevance, sous réserve de l'établissement d'une licence.

La combinaison de la politique d'ouverture des données et de l'inaliénabilité et de l'imprescriptibilité du domaine public conduit ainsi à ce que quiconque puisse photographier, reproduire, ou utiliser une reproduction existante d'une œuvre (sous réserve pour cette dernière opération d'une part de l'attribution d'une licence lorsqu'elle est nécessaire, et du paiement éventuel d'une redevance sur le fondement notamment de l'article L. 324-2 du code des relations entre le public et l'administration et d'autre part des limites tenant à la réutilisation des données publiques grevées par des « droits de tiers ») pour émettre un jeton non fongible.

Il faut toutefois veiller à distinguer deux cas de figure.

(i) Lorsque les œuvres des collections des musées publics ne sont pas encore tombées dans le domaine public au sens de la propriété intellectuelle, on retrouvera en effet

⁸⁹ La loi n° 2006-961 du 1er août 2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information dispose que les agents publics sont titulaires de droits d'auteur sur les œuvres qu'ils créent dans le cadre de leurs fonctions. Cependant, l'article L. 131-3-1 précise "dans la mesure strictement nécessaire à l'accomplissement d'une mission de service public, le droit d'exploitation d'une œuvre créée par un agent de l'Etat dans l'exercice de ses fonctions ou d'après les instructions reçues est, dès la création, cédé de plein droit à l'Etat".

⁹⁰ « La réutilisation peut également donner lieu au versement d'une redevance lorsqu'elle porte sur des informations issues des opérations de numérisation des fonds et des collections des bibliothèques, y compris des bibliothèques universitaires, des musées et des archives, et, le cas échéant, sur des informations qui y sont associées lorsque ces dernières sont commercialisées conjointement. Le produit total du montant de cette redevance, évalué sur une période comptable appropriée, ne dépasse pas le montant total des coûts de collecte, de production, de mise à disposition ou de diffusion, de conservation de leurs informations et d'acquisition des droits de propriété intellectuelle. »

⁹¹ CADA, Conseil du 7 février 2019, Musée Rodin, n° 20190026.

une configuration proche de celle, précitée, des œuvres des collections privées, et il sera nécessaire d'obtenir une autorisation du ou des titulaires des droits patrimoniaux pour reproduire l'œuvre, puis l'exploiter commercialement par la vente du JNF.

(ii) Si une telle autorisation ne sera pas nécessaire pour la majeure partie des œuvres des collections des musées publics, qui appartiennent au domaine public au sens du droit administratif et sont tombées dans le domaine public au sens du code de la propriété intellectuelle, il existe dans tous les cas un point d'attention au droit moral de l'auteur, perpétuel, inaliénable et imprescriptible : en cas de doute sur une éventuelle atteinte au droit moral de l'artiste, il ne saurait qu'être recommandé de consulter les titulaires de droits afin de s'assurer de leur accord.

5. Les sanctions possibles des atteintes aux droits d'auteur

Au regard de ces différents constats, la question de la possibilité de supprimer les contrefaçons dans le dispositif s'est posée, alors que le caractère immuable de la blockchain semble faire obstacle à la mise en œuvre d'une décision juridictionnelle, une fois établie la juridiction compétente et la législation applicable.

L'effectivité des décisions de justice qui pourraient éventuellement venir sanctionner les atteintes aux droits d'auteur et les faux en art apparaît d'autant plus essentielle que la plateforme OpenSea a elle-même reconnu que plus de 80 % des JNF mis en ligne grâce à son outil de frappe gratuit (« *lazy minting* ») sont des plagiat d'œuvres originales, des faux, ou du spam⁹².

Les plateformes ont un intérêt certain à lutter contre ce phénomène, et procèdent souvent, d'elles-mêmes ou sur incitation des titulaires des droits, lorsqu'un des JNF mis à la vente fait l'objet de contestations, à son retrait⁹³.

Sur le plan juridique, la première question est celle de l'identification des autorités juridictionnelles compétentes et du droit applicable, en l'absence de territorialisation des JNF. Si certaines CGU/CGV des plateformes d'achat et de vente de JNF comportent des clauses attributives de juridiction et de loi applicable, la plupart du temps à l'étranger, ce qui constitue un point d'attention majeur pour les acteurs qui souhaitent s'engager dans la production ou l'acquisition de JNF, cela ne signifie pas pour autant que le droit de propriété intellectuelle français ne trouverait pas à s'appliquer sur des JNF associés à des œuvres dont les titulaires de droit sont français, produits ou acquis en France, en fonction notamment de la territorialité des licences de droit associées le cas échéant, et sous réserve de la possibilité technique d'une identification des émetteurs du JNF en dépit du pseudonymat de la blockchain, mais également de la localisation de l'acte de contrefaçon.

Sur le plan technique, l'état des connaissances de la mission, il paraît possible de « brûler » (*burn*) un JNF selon plusieurs modalités, ce qui pourrait être envisagé comme une mesure de cessation des actes de contrefaçon ordonnée par le juge.

Le *burn* de JNF correspond soit à l'envoi d'un JNF vers une adresse inutilisable dont on ne détient pas la clé privée, ce qui permet d'empêcher quiconque de le transférer ou de le modifier, soit au fait d'actionner une fonction du *smart contract* déjà prévue lors de la production du JNF permettant d'empêcher définitivement le transfert du JNF vers une autre adresse publique. Il pourrait ainsi être envisagé de créer une adresse inutilisable pour que, lorsqu'une œuvre aura été qualifiée de contrefaisante au moment d'un procès, elle soit envoyée sur cette adresse et ne puisse plus être récupérée, ou d'imposer que figurent dans les fonctions du *smart contract* utilisées par les plateformes de ventes une telle fonctionnalité.

⁹² « OpenSea : Plus de 80% des FT créés gratuitement seraient des faux, des plagiat ou des spams », 20 minutes, 3 février 2022.

⁹³ Ainsi, contactée par la marque de luxe Hermès, OpenSea a retiré les MetaBirkins de Mason Rothschild de la plateforme, par exemple.

Cependant, si le JNF peut ainsi être neutralisé en étant rendu inaccessible ou intransférable, ce n'est pas le cas du fichier contrefaisant, dont la destruction n'est à l'heure actuelle pas envisagée dans cette opération : le fichier (jpg, png...) stocké sur IPFS ou ailleurs n'est pas concerné par le burn, bien qu'il soit possible, par une opération distincte d'« unpin » (une traduction approximative pourrait être « déréférencer ») un fichier sur IPFS pour le rendre moins immédiatement lisible (et d'être en principe supprimé à terme si personne d'autre sur le réseau ne le référence à nouveau). La suppression du fichier contrefaisant pourrait ainsi également être une mesure ordonnée par le juge.

6. Statut des plateformes et responsabilité en matière de protection des droits d'auteur

On ne peut évoquer les atteintes possibles à la propriété intellectuelle par les JNF et leurs sanctions sans faire mention du rôle essentiel des plateformes d'échange de JNF, comme OpenSea, SuperRare ou Rarible par exemple, acteurs centralisés qui se revendiquent comme de simples places de marché mettant en relation vendeurs et acquéreurs de JNF, ce qui leur permet de décliner toute responsabilité à l'égard de la protection des droits d'auteurs, autre que celle de retirer le contenu promptement lorsque cela leur est notifié.

Par exemple, les conditions générales d'OpenSea indiquent :

« Vous déclarez et garantissez que vous avez, ou que vous avez obtenu, tous les droits, licences, consentements, permissions, pouvoir et/ou autorité nécessaires pour accorder les droits accordés ici pour tout contenu que vous créez, soumettez, postez, promouvez ou affichez sur ou via le Service. Vous déclarez et garantissez que ce contenu ne contient pas de matériel soumis à des droits d'auteur, des marques, des droits de publicité ou d'autres droits de propriété intellectuelle, à moins que vous n'ayez la permission nécessaire ou que vous soyez légalement autorisé à publier le matériel et à accorder à OpenSea la licence décrite ci-dessus, et que le contenu ne viole aucune loi.

OpenSea retirera les œuvres en réponse aux avis de retrait du Digital Millennium Copyright Act ("DMCA") et/ou à d'autres plaintes pour violation de la propriété intellectuelle et mettra fin à l'accès d'un utilisateur au Service s'il est déterminé que l'utilisateur est un contrefacteur récidiviste. »⁹⁴

De même, les conditions générales de SuperRare précisent :

« En frappant un objet SuperRare, les artistes déclarent et garantissent expressément que leur œuvre est une création originale. Il est interdit aux artistes de frapper des œuvres constituées d'un contenu protégé par le droit d'auteur sans licence ou sans autorisation, y compris toute image, tout design, tout son, toute vidéo, toute ressemblance humaine ou tout autre contenu non original non créé par l'artiste, dont l'utilisation n'a pas été autorisée par l'artiste, qui n'est pas dans le domaine public ou qui n'a pas fait l'objet d'une revendication valide d'utilisation équitable. L'artiste ne peut frapper que des œuvres qu'il a personnellement créées et doit s'abstenir de frapper des œuvres pour lesquelles la propriété du droit d'auteur est inconnue ou contestée (c'est-à-dire des œuvres commandées ou des "œuvres faites pour être louées").

[...] L'Artiste déclare et garantit expressément que les œuvres frappées sur la Plateforme SuperRare ne contiennent que du contenu artistique original dont l'utilisation est autorisée par l'Artiste. Dans la mesure où une Œuvre contient un contenu non original, y compris un contenu provenant d'Œuvres d'autres Artistes SuperRares, l'Artiste frappeur déclare et garantit en outre qu'il a la permission d'incorporer le contenu non original. L'Artiste déclare et garantit que la vente, l'affichage ou l'exécution d'un Article SuperRare frappé sur la Plateforme ne constitue pas une violation d'un accord, d'un contrat ou d'une obligation envers un tiers.

Le non-respect des présentes Conditions et/ou des Directives de la Communauté peut entraîner, sans limitation, la suspension ou la suppression du compte de l'Artiste, la révocation de ses privilèges de frappe et autres permissions aux Smart Contracts ou à la Plateforme SuperRare, le retrait des articles de l'Artiste de la liste du Site ou le paiement de dommages-intérêts. SuperRare a l'autorité unilatérale et la

⁹⁴ Traduction par la mission.

discrétion de supprimer, suspendre ou révoquer l'accès des Artistes aux SuperRare Smart Contracts ou à tout autre aspect de la Plateforme.⁹⁵ »

Ces plateformes ont un rôle d'intermédiation entre acheteurs et vendeurs, mais pas exclusivement : elles constituent à l'heure actuelle les seuls sites où sont exposés ensemble et de manière aisément accessible, lorsque leur contenu s'y prête, les fichiers numériques associés aux JNF mis en vente. Elles jouent par ailleurs un rôle actif dans la production de JNF, puisqu'elles proposent dans la grande majorité des cas à leurs utilisateurs d'inscrire elles-mêmes dans la blockchain les JNF qu'ils créent (les dispensant ainsi des opérations de codage et de *minting* : ils n'ont alors qu'à « glisser-déposer » le fichier qu'ils veulent associer à leur JNF sur la plateforme), au besoin au terme d'une période de stockage de leur fichier (en cas de *lazy-minting*, les plateformes ne procèdent à l'inscription dans la blockchain qu'au moment de la transaction). Enfin, ces plateformes permettent les transactions en euros, et prennent en charge la conversion, alors qu'elles assument le versement des commissions prévues par le *smart contract* au gré des transactions.

La première question soulevée par le statut des plateformes d'échange de JNF est de savoir si elles procèdent à un acte de communication au public ou à un acte de mise à la disposition du public en donnant au public l'accès à des œuvres protégées par le droit d'auteur ou à d'autres objets protégés mis en ligne par leurs utilisateurs.

Comme l'a rappelé la Cour de justice dans un arrêt du 22 juin 2021⁹⁶, sous l'empire de la directive 2001/29/CE du 22 mai 2001, pour pouvoir considérer qu'un exploitant de plateforme effectue un acte de communication au public, il faut qu'il joue un rôle incontournable dans la mise à disposition des contenus illicites (v. CJUE 14 juin 2017, Stichting Brein, aff. C-610/15).

Par ailleurs, avant même l'entrée en vigueur de la directive 2019/790/UE, en ligne avec sa jurisprudence antérieure (v. not., CJUE 23 mars 2010, Google France et Google, aff. C-236/08 à C-238/08; 12 juill. 2011, aff. C-324/09, L'Oréal (Sté) c/ eBay International (Sté)), la Cour a considéré que l'exonération de responsabilité mise en place par l'article 14 la directive 2000/31/CE du 8 juin 2000 sur le commerce électronique ne peut être applicable qu'aux prestataires intermédiaires, qui jouent un rôle purement technique, automatique et passif dans la transmission de l'information, sans connaissance ou contrôle de l'information stockée ou transmise.

Or la position de la Cour semble être, en principe, de considérer que les plateformes de partage de vidéos, par exemple Youtube, ne procèdent pas à des actes de communication au public : « (...) l'article 3, paragraphe 1, de la directive sur le droit d'auteur doit être interprété en ce sens que l'exploitant d'une plateforme de partage de vidéos ou d'une plateforme d'hébergement et de partage de fichiers, sur laquelle des utilisateurs peuvent mettre illégalement à la disposition du public des contenus protégés, n'effectue pas une « communication au public » de ceux-ci, au sens de cette disposition, à moins qu'il ne contribue, au-delà de la simple mise à disposition de la plateforme, à donner au public accès à de tels contenus en violation du droit d'auteur. »

Tout l'enjeu est donc de savoir si les plateformes de JNF jouent un rôle, par action ou par inaction, dans la méconnaissance du droit d'auteur. Il semble possible de considérer que ces plateformes ont un rôle plus actif dans la « création » des contenus qu'une plateforme de partages de contenu vidéo comme Youtube, par exemple, dans la mesure où elles offrent la

⁹⁵ Idem.

⁹⁶ [CJUE 22 juin 20201, aff. jtes C-682/18 et C-683/18](#)

possibilité d'inscrire des œuvres dans la blockchain sous la forme de jetons, et donc de produire directement des JNF à la place de leur vendeur, y compris lorsqu'ils sont associés à des œuvres contrefaisantes. On peut aussi considérer qu'elles facilitent plus activement l'accès aux contenus qu'une plateforme de partage ou d'hébergement de fichiers traditionnelle puisqu'elle permet de rendre visible, en un même lieu, des fichiers qui ne seraient théoriquement accessibles que sur des espaces de stockage décentralisés, via des liens détenus par le propriétaire du JNF.

Aux termes de l'arrêt du 22 juin précité, et s'il était démontré que ces plateformes ont concrètement connaissance de la mise à disposition illicite d'un contenu protégé sur leur site et s'abstiennent de l'effacer ou d'en bloquer l'accès promptement, elles ne pourraient bénéficier de l'exonération de responsabilité prévue par la directive 2000/31 sur le commerce électronique (cf. points 107 et 108 de l'arrêt de la cour précité⁹⁷).

L'activité de ces plateformes pourrait en tout état de cause entrer dans le cadre de l'article 17 de la directive 2019/790/UE, qui définit un régime spécifique de responsabilité en matière de protection des droits d'auteur à l'encontre des fournisseurs de service de partage de contenus en ligne⁹⁸, c'est-à-dire, pour l'essentiel, les plateformes numériques sur lesquelles les internautes partagent une quantité importante de contenus protégés.

Cet article trouverait à s'appliquer si les plateformes d'échange de JNF peuvent être envisagées comme des fournisseurs de services de partage de contenus en ligne, d'une part, et si elles procèdent à une communication au public ou à une mise à disposition au public d'œuvres protégées par le droit d'auteur ou d'objets protégés téléversés par ses usagers au sens de cet article, d'autre part. Aux termes de la directive, une réponse favorable à ces deux questions impliquerait que ces opérateurs ne puissent bénéficier d'une exonération de responsabilité que s'ils accomplissent un certain nombre de diligences : ils doivent démontrer (i) qu'ils ont fourni leurs meilleurs efforts pour obtenir une autorisation des titulaires de droits visés à l'article 3, paragraphes 1 et 2, de la directive 2001/29/CE, par exemple en concluant un accord de licence, afin de communiquer au public ou de mettre à la disposition du public des œuvres ou autres objets protégés, (ii) qu'ils ont fourni leurs meilleurs efforts pour garantir l'indisponibilité d'œuvres et autres objets protégés spécifiques; (iii) et en tout état de cause, ils ont agi promptement, dès réception d'une notification suffisamment motivée de la part des

⁹⁷ « 107. À cet égard, il y a lieu de relever que, dans l'hypothèse où la juridiction de renvoi devrait constater, dans le cadre de son examen de l'article 3, paragraphe 1, de la directive sur le droit d'auteur, que YouTube ou Cyando contribue, au-delà de la simple mise à disposition de sa plateforme, à donner au public accès à des contenus protégés en violation du droit d'auteur, l'exploitant concerné ne pourrait pas se prévaloir de l'exonération de responsabilité, prévue à l'article 14, paragraphe 1, de la directive sur le commerce électronique.

108. Certes, comme l'a relevé M. l'avocat général aux points 138 à 140 de ses conclusions, le point de savoir si un tel exploitant effectue une « communication au public », au sens de l'article 3, paragraphe 1, de la directive sur le droit d'auteur n'est pas, en soi, déterminant aux fins d'apprécier si l'article 14, paragraphe 1, de la directive sur le commerce électronique s'applique. Il n'en reste pas moins qu'un tel exploitant qui contribue, au-delà de la simple mise à disposition de la plateforme, à donner au public accès à de tels contenus en violation du droit d'auteur, ne saurait être considéré comme remplissant les conditions d'application posées par cette dernière disposition, rappelées aux points 105 et 106 du présent arrêt. »

⁹⁸ Le 6) de l'article 2 de la directive définit le « fournisseur de services de partage de contenus en ligne », comme « le fournisseur d'un service de la société de l'information dont l'objectif principal ou l'un des objectifs principaux est de stocker et de donner au public l'accès à une quantité importante d'œuvres protégées par le droit d'auteur ou d'autres objets protégés qui ont été téléversés par ses utilisateurs, qu'il organise et promeut à des fins lucratives ».

titulaires de droits, pour bloquer l'accès aux œuvres et autres objets protégés faisant l'objet de la notification ou pour les retirer de leurs sites internet, et ont fourni leurs meilleurs efforts pour empêcher qu'ils soient téléversés dans le futur.

Certains éléments peuvent effectivement rapprocher les plateformes du secteur de fournisseurs de services de partage de contenu en ligne, en tant que fournisseurs d'un service de la société de l'information dont une partie significative de l'activité consiste à exposer les JNF mis en vente sous la forme de galeries numériques, parfois même avec un renvoi vers le site de l'artiste ou de l'auteur. Ce rôle de valorisation des travaux des artistes dont les JNF sont vendus est d'autant plus important sur les plateformes spécialisées dans l'art, en plein essor depuis un an.

La qualification des plateformes en tant que fournisseurs de services de partage de contenu en ligne n'est cependant pas tout à fait évidente.

D'une part, le 6) de l'article 2 de la directive 2019/790/UE exclut explicitement de la catégorie des fournisseurs de services de partage de contenus en ligne au sens de la directive « [...] les places de marché en ligne [...] ». Néanmoins, rien n'exclut que la qualification par le juge des plateformes d'achat et de vente de JNF se distingue sur ce point de la manière dont les plateformes se déterminent, qui ne constitue qu'un indice de la nature de leurs activités. On peut également considérer qu'il ne s'agit pas d'une exclusion stricto sensu mais d'une illustration, par la voie d'exemples, des deux critères cumulatifs qui permettent de définir les fournisseurs de services de partage de contenus en ligne, à savoir le but lucratif et le fait de donner accès à des œuvres.

D'autre part, et dans le même sens, une interrogation subsiste sur le fait de savoir si l'on peut considérer que leur objectif principal ou l'un de leurs objectifs principaux est de stocker et de donner au public l'accès à une quantité importante d'œuvres protégées par le droit d'auteur ou d'autres objets protégés qui ont été téléversés par ses utilisateurs, qu'elles organisent et promeuvent à des fins lucratives. Si les statuts d'une plateforme comme OpenSea, par exemple, déclarent que qu'elle fournit « un service web3 de type peer-to-peer qui aide les utilisateurs à **découvrir** et à interagir directement entre eux et avec les JNF disponibles sur les blockchains publiques », impliquant une double dimension d'interaction avec les autres utilisateurs et de découverte des JNF, celles de SuperRare la rapprochent encore plus d'une place de marché (« la plateforme SuperRare utilise des contrats intelligents spécialement conçus pour permettre aux artistes de **vendre leurs créations numériques à des collectionneurs sur un marché numérique de pair à pair** »). Il semble donc difficile d'apporter une réponse univoque et générale sur ce point.

La possibilité de qualifier les plateformes de « galeries » destinée à valoriser les œuvres reste donc sujette à controverse, alors que l'activité de mise à disposition du public d'œuvres protégées par le droit d'auteur ne fait pas en elle-même l'objet d'une promotion à des fins lucratives.

Si l'on surmonte cette incertitude, ce que propose de faire le présent rapport au regard de l'attractivité des plateformes, de l'accès inédit qu'elles permettent à un grand nombre d'œuvres, éléments clés de leur rentabilité, et surtout de ce qu'elles facilitent voire permettent la création de JNF en prenant en charge le minage des fichiers déposés par les usagers et leur inscription dans la blockchain, il semble que les plateformes d'échange de JNF peuvent entrer

dans le champ d'application de l'article 17 de la directive, ce qui leur impose d'accomplir toutes les diligences requises par cet article, notamment en son 4).

B. Des incertitudes conjoncturelles sur le plan fiscal et réglementaire, notamment liées à la qualification juridique incertaine des JNF dans la loi

L'incertitude persistante autour de la qualification juridique des JNF et leur caractère récent sont la source d'interrogations juridiques plus conjoncturelles, relatives au régime fiscal et à la réglementation financière applicable.

A cet égard, l'assimilation à des actifs numériques tels qu'ils sont définis par le code monétaire et financier, bien qu'elle ne permette pas, comme on l'a vu, de saisir complètement la spécificité des JNF, demeure pertinente à court terme, du fait de la multiplicité des usages possibles des JNF et de la difficulté à établir un cadre réglementaire et fiscal définitif en présence d'un marché aussi volatile et récent.

A moyen et long terme, des adaptations au caractère non fongibles de certains JNF, qui ne rentrent ni dans la catégorie des *utility tokens*, ni dans celle des *security tokens*, pourraient être envisagées, alors qu'un régime fiscal adapté pourrait être conçu, par exemple en ce qui concerne les JNF d'œuvres d'art. Ces évolutions ne sauraient toutefois survenir sans une qualification juridique définitive de cet objet par le législateur, susceptible de se prononcer au vu des usages qui persisteront sur un marché plus mature et plus stable.

1. Régime fiscal

Au regard de la qualification juridique incertaine des JNF, la question du régime fiscal qui leur est applicable est régulièrement soulevée par les parlementaires⁹⁹, au point d'avoir fait l'objet d'un projet d'amendement au PLF 2022¹⁰⁰ visant à créer un régime fiscal ad hoc, finalement retiré en séance publique.

S'agissant de la fiscalité des particuliers, l'assimilation des JNF à des actifs numériques permet aujourd'hui d'appliquer le régime des plus-values réalisées par des particuliers.

Le régime juridique applicable aux actifs numériques est issu de la loi n° 2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises (PACTE).

Un régime fiscal spécifique applicable aux gains de cessions d'actifs numériques réalisées à titre occasionnel par des particuliers a été créé par l'article 41 de la loi n° 2018-1317 du

⁹⁹ Voir la question écrite n° 22200 de M. Jérôme Bascher (Oise - Les Républicains) publiée dans le JO Sénat du 15/04/2021 - page 2459.

Question N° 43760 de Mme Véronique Louwagie (Les Républicains – Orne) publiée au JO AN le 25/01/2022 – p.450.

¹⁰⁰ Amendement déposé le 30 septembre 2021 en Commission des finances par le député Pierre Person : https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/amendements/4482A/CIION_FIN/CF879.pdf.

Amendements déposés le 7 octobre 2021 en séance publique par le rapporteur général et par le député Pierre Person : <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/amendements/4482A/AN/1387.pdf>; <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/amendements/4482A/AN/1894.pdf>

28 décembre 2018 de finances pour 2019 aux articles 150 VH *bis* et 200 C du CGI. Ce dispositif ne vise que les plus-values de cession par les particuliers des actifs numériques tels que définis par l'article L. 54-10-1 du code monétaire et financier et tient compte du caractère liquide et de la singularité de ces actifs.

Dans ce contexte, constituent des opérations imposables, les cessions à titre onéreux d'actifs numériques, réalisées en contrepartie :

- de monnaie ayant cours légal (parfois appelée *fiat*);
- de l'échange d'un bien autre qu'un actif numérique ;
- de l'échange avec soulte d'un actif numérique (lorsque le vendeur perçoit une partie de la vente en cryptomonnaie et en monnaie *fiat*);
- d'un service.

Les échanges sans soulte entre actifs numériques et cryptomonnaies sont ainsi placés en sursis d'imposition. La plus-value est taxée au moment du passage en monnaie *fiat*.

Le régime fiscal applicable aux cessions d'actifs numériques réalisées à titre occasionnel par des particuliers adopte une logique de portefeuille pour l'ensemble des actifs numériques d'un particulier. Ainsi :

- les plus-values sont assises sur un prix d'acquisition tenant compte de la valeur moyenne pondérée du portefeuille d'actifs numériques détenu par le particulier¹⁰¹ ;
- un sursis d'imposition est prévu pour les opérations d'échange d'actifs numériques sans soulte ;
- les moins-values de cession d'actifs numériques s'imputent sur les plus-values de même nature réalisées au titre d'une même année ;
- les cessions annuelles d'un montant global inférieur à 305 € sont exonérées.

Enfin, ces plus-values sont soumises au taux de 12,8 % au titre de l'impôt sur le revenu aux termes de l'article 200 C du CGI, plutôt qu'à celui des cessions de biens meubles (19 % hors prélèvements sociaux). Ce taux est porté à 30 % si on inclut les prélèvements sociaux (17,2 %). A noter que l'article 79 de la LF pour 2022 prévoit que, par dérogation à l'application du taux forfaitaire de 12,8%, les plus-values de cession d'actifs numériques réalisées dans un cadre non professionnel pourront, sur option expresse et irrévocable du contribuable, être soumises au barème progressif de l'impôt sur le revenu. Cette disposition est applicable aux cessions réalisées à compter du 1^{er} janvier 2023.

Il en va différemment si l'activité d'achat et de revente des JNF est exercée à titre habituel, étant entendu que la doctrine considère que « les critères d'exercice habituel ou occasionnel de l'activité résultent de l'examen, au cas par cas, des circonstances de fait dans lesquelles les opérations d'achat et de revente sont réalisées (les délais séparant les dates d'achat et de revente, le nombre d'actifs numériques vendus, les conditions de leur acquisition, etc.) »¹⁰². Si l'achat-revente d'actifs numériques, exercé à titre habituel et pour son propre compte, est considérée comme une activité commerciale par nature au sens de l'article L.110-1 du code de commerce, alors ces revenus doivent être déclarés dans la catégories des BIC (bénéfices industriels et

¹⁰¹ Plus précisément, la plus-value est égale à la différence entre, d'une part, le prix de cession et, d'autre part, le produit du prix total d'acquisition de l'ensemble du portefeuille d'actifs numériques par le quotient du prix de cession sur la valeur globale de ce portefeuille : Plus ou moins-value brute = Prix de cession – [Prix total d'acquisition x Prix de cession / Valeur globale du portefeuille]

¹⁰² §730 du BOI-BIC-CHAMP-60-50.

commerciaux¹⁰³). À compter de 2023, les produits des opérations d'achat, de vente et d'échange d'actifs numériques effectuées dans des conditions analogues à celles des professionnels seront taxés dans la catégorie des BNC (article 70 de la LF pour 2022). La qualification professionnelle ou non professionnelle des opérations portant sur des actifs numériques sera appréciée, non plus en fonction de leur caractère habituel, mais au regard des conditions de leur réalisation.

A l'heure actuelle, dans l'attente d'une éventuelle définition normative des JNF, le caractère unique des JNF ne semble pas justifier à lui seul de s'écarter du régime d'imposition de droit commun des plus-values de cession d'actifs numériques prévu à l'article 150 VH *bis* du CGI, même si, du fait de sa rareté et de son originalité, le JNF revêt certaines caractéristiques de l'objet de collection ou de l'œuvre d'art auxquels il est susceptible, dans certains cas d'usage, de renvoyer.

En effet, si l'article 150 VI du CGI (issu de la loi n°2005-1720 du 30 décembre 2005) qui a instauré une taxe forfaitaire sur les objets précieux (TFOP) frappant la cession d'objets d'art et de collection, inclut dans la notion d'objets d'art, aux termes du commentaire au BOFIP¹⁰⁴, « les œuvres d'art audiovisuelles sur support analogique ou numérique, ainsi que les biens mobiliers constitutifs de l'installation dans laquelle ils s'intègrent lorsqu'ils font l'objet d'une facturation globale, sous réserve que le tirage de celles-ci soit contrôlé par l'artiste ou ses ayants-droit et limité au plus à douze exemplaires, et qu'elles soient signées et numérotées par l'artiste ou, à défaut, accompagnées d'un certificat d'authenticité signé par lui », imposés à 6,5% (6% de taxe forfaitaire et 0.5% de CRDS) du prix de vente lorsque le montant excède 5000€, l'impossible assimilation du JNF à une œuvre d'art ou au support d'une œuvre d'art (cf. *supra*) ne semble pas permettre, sauf effort de définition et de clarification particulier par les textes, l'application de cette taxe forfaitaire.

En outre, au regard de la multiplicité des cas d'usage des JNF, qui ne concernent pas seulement le marché de l'art, y compris dans le domaine de la culture, l'assimilation à un objet de collection ou à une œuvre d'art pour la détermination de la fiscalité applicable ne semble pas opportune, alors que l'assimilation des JNF aux actifs numériques définis par l'article L. 54-10-1 du code monétaire et financier a le mérite de la clarté et de l'efficacité.

Sur le plus long terme, si la qualification proposée par le rapport du JNF comme un bien meuble incorporel devait être retenue, se poserait la question de l'application du régime fiscal correspondant aux cessions de biens meubles de l'article 150UA du code général des impôts, qui assujettit la plus-value réalisée lors de la cession d'un bien meuble incorporel à une imposition à un taux de 36,2%, soit 19% d'IR et 17,2% de prélèvements sociaux, avec un abattement de 5% par an après deux ans, initialement retenu par le Conseil d'Etat pour le bitcoin¹⁰⁵. Dans cette configuration, les échanges entre JNF et cryptomonnaies seraient susceptibles d'être soumis à l'imposition. Toutefois, l'applicabilité de ce régime pourrait être discutée, étant donné qu'il était apparu inadapté aux cessions d'actifs numériques en raison notamment de l'importance du nombre et de la complexité des opérations susceptibles

¹⁰³ Article 34 du code général des impôts.

¹⁰⁴ « RPPM - Plus-values sur biens meubles et taxe forfaitaire sur les objets précieux - Taxe forfaitaire sur les objets précieux - Application de plein droit de la taxe forfaitaire » (<https://bofip.impots.gouv.fr/bofip/4151-PGP.html/identifiant%3DBOI-RPPM-PVBMC-20-10-20181231>)

¹⁰⁵ CE, 26 avr. 2018, no [417809](#), [418030](#), [418031](#), [418032](#) et [418033](#), M. G. et a.

d'intervenir dans un court laps de temps, conduisant à la création du cadre adapté à l'imposition codifié à l'article 150 VH bis du CGI.

En matière de fiscalité indirecte, conformément aux dispositions du I de l'article 256 du CGI, sont soumises à la TVA les livraisons de biens et les prestations de services effectuées à titre onéreux par un assujetti agissant en tant que tel.

Une opération entre dans le champ d'application de la TVA dès lors qu'il existe un lien direct entre le service rendu ou le bien acquis et la contre-valeur reçue, ce qui implique de rechercher si, d'une part, une opération procure un avantage individualisé au profit du client et si, d'autre part, le prix perçu en contrepartie est en relation avec l'avantage ainsi obtenu.

Si, en matière d'offre publique de jetons, l'administration fiscale a eu l'occasion de publier un rescrit¹⁰⁶ qui distingue les situations selon l'existence d'un aléa associé à la contrepartie¹⁰⁷, en matière de JNF, l'existence d'un tel aléa ne paraît pas avérée, dans la mesure où l'objet même du JNF est de procurer à l'investisseur un titre de droits sur un fichier numérique. La vente de JNF est donc a priori soumise à la TVA au taux normal, dès leur production, sur la base de leur valeur au moment de celle-ci.

S'agissant de la fiscalité applicable aux plateformes de JNF, elles sont soumises comme toutes les sociétés à l'impôt sur les sociétés (IS) prélevé sur les bénéfices réalisés par les entreprises exploitées en France au cours d'un exercice sous réserve de l'application d'éventuelles conventions fiscales internationales, ou à l'impôt sur le revenu (IR).

A terme, les JNF interrogent néanmoins plusieurs dimensions de la fiscalité du marché de l'art, et soulèvent la question plus générale de la fiscalité applicable à l'art numérique.

En effet, la définition de l'œuvre d'art posée par la directive 2006/112/CE du 28 novembre 2006 relative au système commun de TVA comme par l'article 98 A de l'annexe III au code général des impôts qui la transpose ne semble pas permettre de saisir actuellement l'objet fiscal que constitueraient les œuvres natives vendues en JNF.

Aux termes de cet article, les œuvres d'art font l'objet d'une définition ad hoc, distincte de celle posée par l'article L. 112-2 du code de la propriété intellectuelle, comme les réalisations suivantes :

« 1° Tableaux, collages et tableautins similaires, peintures et dessins, entièrement exécutés à la main par l'artiste, à l'exclusion des dessins d'architectes, d'ingénieurs et autres dessins industriels, commerciaux, topographiques ou similaires, des articles manufacturés décorés à la main, des toiles peintes pour décors de théâtres, fonds d'ateliers ou usages analogues ;

2° Gravures, estampes et lithographies originales tirées en nombre limité directement en noir ou en couleurs, d'une ou plusieurs planches entièrement exécutées à la main par l'artiste, quelle que soit la technique ou la matière employée, à l'exception de tout procédé mécanique ou photomécanique ;

3° A l'exclusion des articles de bijouterie, d'orfèvrerie et de joaillerie, productions originales de l'art statuaire ou de la sculpture en toutes matières dès lors que les productions sont exécutées entièrement

¹⁰⁶ <https://bofip.impots.gouv.fr/bofip/11971-PGP.html/identifiant%3DBOI-RES-TVA-000054-20210309>

¹⁰⁷ « Si le lien direct peut notamment être établi dans le cadre de l'échange de prestations, le caractère incertain de l'une des obligations réciproques est de nature à rompre ce lien direct (CJUE, arrêt du 29 octobre 2015, C-174/14, « Saudaçor », point 32). » (idem).

par l'artiste ; fontes de sculpture à tirage limité à huit exemplaires et contrôlé par l'artiste ou ses ayants droit ;

4° Tapisseries et textiles muraux faits à la main, sur la base de cartons originaux fournis par les artistes, à condition qu'il n'existe pas plus de huit exemplaires de chacun d'eux ;

5° Exemplaires uniques de céramique, entièrement exécutés par l'artiste et signés par lui ;

6° Emaux sur cuivre, entièrement exécutés à la main, dans la limite de huit exemplaires numérotés et comportant la signature de l'artiste ou de l'atelier d'art, à l'exclusion des articles de bijouterie, d'orfèvrerie et de joaillerie ;

7° Photographies prises par l'artiste, tirées par lui ou sous son contrôle, signées et numérotées dans la limite de trente exemplaires, tous formats et supports confondus. »

En l'état actuel du droit, cette définition très restrictive exclut les JNF, mais également les œuvres d'art numériques (qui ne sont pas, sauf exception « entièrement exécutées à la main par l'artiste »), les vidéos, mais également les reproductions numériques d'œuvres d'art susceptibles d'entrer dans l'article 98A de l'annexe III au code général des impôts. Cette définition fiscale figée des œuvres d'art n'intègre donc pas à ce jour toutes les pratiques artistiques, notamment numériques, qui tendent à se diffuser dans les lieux de création, d'exposition.

La doctrine administrative confirme que ne peuvent être considérées comme œuvres d'art, les œuvres qui ne sont pas exécutées de la main de l'artiste. En ce sens, la réponse ministérielle n°22584 du 12 janvier 2021¹⁰⁸ confirme l'exclusion des œuvres numériques de la qualification d'œuvres d'art en matière fiscale.

Or cette définition conditionne **l'applicabilité du régime de la marge** résultant des articles 311 et suivants de la directive TVA, **du taux de TVA réduit à 5,5% prévu par le I de l'article 278-0 bis du CGI** qui transpose l'article 103 de cette même directive, mais aussi de la **déduction spéciale en faveur des entreprises qui achètent des œuvres originales d'artistes vivants pour les exposer au public** (article 238 bis AB du CGI)¹⁰⁹, ou encore de **l'abattement sur le bénéfice des jeunes artistes de la création plastique** (article 93-9 du CGI¹¹⁰), dans la mesure où la doctrine fait référence à la définition de l'œuvre d'art retenue pour la TVA : les œuvres d'art numériques et leurs acquéreurs ne bénéficient donc pas aujourd'hui de ces dispositifs, sauf exception restrictivement entendue¹¹¹.

Si une évolution est souhaitable, elle ne peut néanmoins que s'envisager dans un cadre européen puisque la liste des œuvres d'art définie à l'article 98 A de l'annexe III au CGI est une reprise des dispositions de l'annexe IX de la directive 2006/112/CE du 28 novembre 2006, auxquels renvoient ses articles 103 et 311 et suivants, relatifs à l'applicabilité du régime de la marge et du taux de TVA réduit à 5,5%. Il en résulte qu'en l'état actuel de la législation, il n'est pas

¹⁰⁸ Question N° 22584 de Mme Annie Genevard (Les Républicains - Doubs) Question publiée au JO le : 03/09/2019 page : 7788. Réponse publiée au JO le : 12/01/2021 page : 219

¹⁰⁹ <https://bofip.impots.gouv.fr/bofip/1801-PGP.html/identifiant=BOI-BIC-CHG-70-10-20210203>

¹¹⁰ <https://bofip.impots.gouv.fr/bofip/4799-PGP.html/identifiant=BOI-BNC-SECT-20-30-20121008>

¹¹¹ En effet, il existe une tolérance pour l'abattement sur le bénéfice des jeunes artistes de la création plastique (§ 50 du BOI-BNC-SECT-20-30) : « Peut également bénéficier de l'abattement, les créations d'œuvres audiovisuelles sur support analogique ou numérique, ainsi que les biens mobiliers constitutifs de l'installation dans laquelle elles s'intègrent lorsque l'ensemble constitue une œuvre unique et indivisible, sous réserve que :

- le tirage de ces œuvres soit contrôlé par l'artiste et limité au plus à douze exemplaires ;

- ces œuvres soient signées et numérotées par l'artiste ou, à défaut, accompagnées d'un certificat d'authenticité signé et numéroté par ledit artiste. ».

possible de faire évoluer cette liste sans modification préalable de la directive, *a minima* en ce qui concerne la TVA. S'il pourrait être envisagé une extension des autres dispositifs fiscaux existants, aux NFT ou aux œuvres numériques, une expertise approfondie devrait au préalable être menée pour identifier les risques inhérents à l'introduction de définitions à géométrie variable pour qualifier les œuvres d'art selon les impôts.

Les problématiques spécifiques du mécénat. Le mécénat se définit comme un « soutien matériel apporté, sans contrepartie directe de la part du bénéficiaire, à une œuvre ou à une personne pour l'exercice d'activités présentant un intérêt général »¹¹². Concrètement, le mécénat consiste à faire un don, en numéraire ou en nature, à un organisme d'intérêt général pour la conduite de ses activités sans attendre en retour de contrepartie équivalente.

Aux termes de cette définition, le don de JNF par les établissements publics en échange d'une opération de mécénat destinée à financer la restauration d'une œuvre interroge, notamment quant à l'éventuelle valorisation de cette contrepartie sous la forme d'un JNF.

Les questions du don en numéraire de cryptomonnaies ou du don de JNF en nature à des établissements publics soulève en revanche des questions inédites, et notamment pour le dernier cas la possibilité pour les donateurs de bénéficier des dispositions des articles 200 et 238 *bis* du CGI, alors que les dons effectués en nature nécessitent une valorisation pour les besoins du calcul de la réduction d'impôt et éventuellement une réintégration extra-comptable, délicate lorsque les biens sont valorisés en crypto monnaies, volatiles par essence.

¹¹² Arrêté du 6 janvier 1989 " relatif à la terminologie économique et financière " (JO du 31 janvier 1989).

2. Réglementation financière ou des actifs numériques

Sous l'impulsion des travaux du GAFI, la loi PACTE, complétée par l'ordonnance du 9 décembre 2020 renforçant le cadre de la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme applicable aux actifs numériques¹¹³ impose aux prestataires de services sur actifs numériques (PSAN), de s'enregistrer pour exercer leur activité, et se conformer aux exigences tenant à la lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme. La loi PACTE a également prévu un agrément optionnel que les prestataires sur actifs numériques peuvent solliciter. La loi Pacte a par ailleurs mis en place des mesures visant à la protection des investisseurs, grâce à l'interdiction de l'utilisation de bannières publicitaires à des fins de démarchage pour les prestataires non agréés et pour les émissions de jetons n'ayant pas obtenu le visa optionnel de l'AMF. Par ailleurs, la loi Pacte a prévu un visa optionnel sur l'émission des *utility tokens* (ou jetons utilitaires, en droit français) en donnant la possibilité aux émetteurs de solliciter un visa optionnel auprès de l'AMF, préalablement à toute offre au public de jetons.

Au niveau européen, des travaux sont en cours pour créer un cadre réglementaire européen harmonisé sur les crypto-actifs, avec le projet de règlement MiCA (« *regulation on Markets in Crypto-Assets* »), qui doit arrêter un cadre complet couvrant tous les crypto-actifs qui ne sont pas qualifiables d'instruments financiers. S'il assujettit les émetteurs et prestataires de services sur crypto-actifs aux règles LCB-FT, le règlement MiCA ne comporte pas de volet sur les règles applicables aux crypto-actifs en matière de lutte contre le blanchiment et le financement du terrorisme (LCB-FT), parallèlement en cours de négociation au sein du projet d'harmonisation du cadre européen de LCB-FT, présenté par la Commission au Conseil et au Parlement en juillet 2021, en cours de négociation au Conseil.

Les JNF ne font pas l'objet d'un régime spécifique, ni dans les standards du GAFI, ni dans le droit français ou le droit européen en cours de discussion.

L'actualisation des lignes directrices du GAFI relatives à l'approche par les risques sur les actifs virtuels et les prestataires de service en actifs virtuels publiée en octobre 2021 ne tranche pas entre une qualification des JNF en actifs virtuels ou actifs financiers mais les intègre néanmoins dans le champ des actifs couverts par les normes du GAFI. Ainsi, selon leurs fonctions, certains JNF pourraient être assimilés à des actifs virtuels ou financiers, selon qu'ils sont utilisés comme moyens de paiement ou d'investissement.

Pourtant, les risques de blanchiment de capitaux et de financement du terrorisme associés à ces nouveaux objets, notamment dans le domaine de l'art, sont élevés.

¹¹³ Ordonnance n° 2020-1544 du 9 décembre 2020 renforçant le cadre de la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme applicable aux actifs numériques.

D'une part, les principales plateformes de vente de JNF, dont OpenSea ou Rarible, qui sont *non-custodial* (i.e elles n'assurent pas la conservation des JNF pour le compte de ses utilisateurs), ne procèdent de ce fait à aucune mesure d'identification ou de vigilance à l'égard de la clientèle (*KYC*, « Know Your Customer » ou connaître son client).

D'autre part, l'anonymat offert par ces nouveaux actifs dématérialisés via l'usage de crypto-actifs, ainsi que leur facilité de création et d'échange, bien que traçables sur la blockchain, sont susceptibles de favoriser des opérations de blanchiment de capitaux et de financement du terrorisme.

Ainsi, dans un rapport publié en février 2022¹¹⁴, le Trésor américain a détaillés les risques de blanchiment de capitaux et de *washtrading* liés à ces nouveaux types de jetons, en dépit de montants relativement faibles au regard des pratiques d'autres secteurs.

A ce stade, la grande diversité de JNF (artistiques, financiers, voire industriels) rend très difficile une approche globale, et ne permet pas de s'exprimer sur une réglementation générale, mais semble justifier au contraire une approche au cas par cas, selon les droits conférés par les JNF les rapprochant éventuellement des actifs numériques ou des instruments financiers enregistrés en blockchain (*security tokens*).

En tout état de cause, il semble nécessaire de rappeler que la seule non fongibilité des JNF ne permet pas d'interdire la qualification d'actif numérique pour l'application de la réglementation financière ou des actifs numériques : même s'il n'existe pas de disposition spécifique aux JNF dans le code monétaire et financier, certaines catégories de JNF peuvent comme on l'a vu entrer dans plusieurs de ses dispositions. Dès lors qu'ils rentrent dans la qualification d'actifs numériques, les JNF sont soumis aux dispositions de l'article L. 54-10-1 du CMF créé par la loi PACTE, et donc à la réglementation sur les actifs numériques, ce qui suppose une approche au cas par cas du régulateur, et une grande prudence des acteurs et porteurs de projet dans l'étendue des droits conférés par les JNF.

Enfin, si, au niveau européen, les négociations du texte MiCA sont encore en cours à la date de rédaction du rapport, il convient de souligner qu'une exclusion des JNF du champ d'application de ce texte ne signifierait pas pour autant que les JNF ne seraient en rien soumis aux dispositifs de lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme. Ils pourraient notamment être intégrés à la négociation en cours sur le nouveau paquet anti-blanchiment.

¹¹⁴ « Study of the Facilitation of Money Laundering and Terror Finance Through the Trade in Works of Art » https://home.treasury.gov/system/files/136/Treasury_Study_WoA.pdf.

C. Des problématiques socio-économiques réelles

Enfin, les JNF s'inscrivent dans un contexte socio-économique incertain, au regard des interrogations persistantes pesant sur la consommation énergétique des blockchains utilisées, la sécurité et la confiance des consommateurs dans le système, et enfin, le phénomène de bulle spéculative aujourd'hui en passe de se résorber.

1. Des questions environnementales qui demeurent partiellement en suspens

Aujourd'hui, la priorité donnée à l'action contre le changement climatique est un sujet particulièrement sensible pour l'univers de la blockchain et du web3. En effet, le caractère vertueux des solutions technologiques proposées sur le plan environnemental constitue sans doute une condition d'acceptabilité des JNF auprès du grand public comme des acteurs institutionnels, soucieux de leur image de marque et du respect de leurs engagements en matière de responsabilité sociale et environnementale.

Étudiée par France Stratégie dans son rapport sur la maîtrise de la consommation d'énergie du numérique¹¹⁵, **la consommation énergétique de la blockchain provient principalement des opérations de « mining » (minage, en français) qui permettent la validation des transactions qui s'opèrent sur la blockchain et leur sécurisation, et donc des protocoles de consensus utilisés.**

Pour comprendre l'origine de cette consommation d'énergie, il y a lieu de rappeler que la blockchain est une chaîne de blocs de données, où chaque bloc contient plusieurs transactions entre divers protagonistes.

Le système de consensus « *proof of work* » (« preuve de travail »), actuellement utilisé par les blockchains comme Bitcoin ou Ethereum, est un système dans lequel un bloc est considéré comme « légitime » à partir du moment où sa validation a nécessité une certaine quantité de « travail », c'est-à-dire qu'une certaine « énergie de calcul » a été mise à disposition du réseau. Pour qu'un nouveau bloc de transactions soit accepté, il doit préalablement avoir été « miné » par les utilisateurs, c'est-à-dire que ceux-ci doivent mettre la puissance de calcul de leur ordinateur à disposition du réseau pour trouver aléatoirement un code de sortie arbitraire (la résolution d'un problème), permettant aux transactions du bloc d'être validées et enregistrées.

¹¹⁵ « Maîtriser la consommation énergétique du numérique », Octobre 2020 : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2020-dt-empreinte-numerique-octobre.pdf>.

Or cette opération, si elle permet de protéger les blockchains contre des attaques, conduit également à une explosion de la consommation énergétique.

Le rapport précité de France Stratégie concluait ainsi **en 2020, en s'appuyant sur plusieurs méthodes de calcul différentes, que la consommation électrique du minage du Bitcoin (phase d'utilisation seule) correspond à un montant de plusieurs dizaines de TWh par an, équivalant à la consommation électrique de pays entiers (entre une et trois fois la consommation électrique du Danemark)**, sans compter la consommation des équipements accessoires de refroidissement (nécessaire pour éviter la surchauffe des équipements de calcul), ainsi que l'énergie grise liée à la production des appareils.

Aujourd'hui, les blockchains fonctionnant sous des modèles de preuve de travail sont concurrencées par des systèmes « *proof of stake* » (à preuve de participation, en français), qui ne reposent pas sur la puissance de calcul des utilisateurs, mais sur le contenu de leur portemonnaie, qui décrit leur « participation » à la crypto-monnaie. Plus sa participation est élevée, plus l'utilisateur a de chances d'être désigné par le système pour valider le bloc suivant. Étant donné qu'il n'est pas souhaitable que l'utilisateur le plus riche soit systématiquement tiré au sort, plusieurs systèmes de pondération de la participation ont été développés, s'appuyant sur la durée de possession, la quantité de transactions effectuées, etc. Par conséquent, la seule consommation énergétique nécessaire au fonctionnement de la preuve de participation repose sur le fonctionnement des nœuds du réseau, soit les ordinateurs-serveurs qui conservent une copie de la Blockchain.

Principale blockchain utilisée initialement pour le déploiement des JNF, **la blockchain Ethereum aurait une consommation annuelle évaluée à 74,6 TWh en septembre 2021¹¹⁶, d'après les chiffres fournis par l'ADAN¹¹⁷, en constante augmentation¹¹⁸**. Bien qu'Ethereum fonctionne encore à ce jour sur la preuve de travail, la transition vers la preuve de participation est en cours, et devrait s'achever à l'été 2022, après avoir été repoussée à plusieurs reprises. Les membres de la communauté Ethereum considèrent que cette blockchain consommera 99,95% d'énergie en moins après cette transition.

D'autres blockchains compatibles avec Ethereum fonctionnant sur la preuve de participation ont vu le jour. C'est le cas par exemple de la blockchain Polygon, qui affirme qu'elle ne consomme que 0,00079 TWh annuellement.

La blockchain française Tezos, qui utilise également la preuve de participation comme protocole de consensus estime même que sa consommation énergétique est équivalente à 0,00006 TWh/an ce qui en ferait l'un des réseaux les plus responsables de l'écosystème.

Si la garantie de sécurité apportée par les blockchains « *proof of stake* » en comparaison des blockchains « *proof of work* » fait l'objet d'une controverse qui ne semble pas tout à fait résolue à ce jour, il n'en reste pas moins qu'elles conservent l'ensemble des propriétés de la blockchain, qui en font un instrument particulièrement sûr.

¹¹⁶ Par comparaison, en 2020, la consommation d'électricité en Belgique était de 79,9 TWh (Source : <https://www.febeg.be/fr/statistiques-electricite>).

¹¹⁷ « Les protocoles blockchain et leur empreinte énergétique », 29 septembre 2021 (<https://adan.eu/article/classification-protocoles-blockchain-empreinte-energetique#matic>).

¹¹⁸ Les chiffres du site Digiconomist indiquent une consommation annuelle de 105 TWh en mai 2022, soit la consommation du Kazakhstan : <https://digiconomist.net/ethereum-energy-consumption>.

Au-delà du choix des protocoles de consensus utilisés, d'autres choix peuvent conduire à la réduction de l'empreinte énergétique d'une blockchain, comme la localisation des serveurs et des mineurs dans des pays consommant une électricité décarbonée, le recyclage de la chaleur produite par le minage (ambition d'entreprises comme MintGreen ou WiseMinting) ou les modalités d'ordonnancement et de réalisation des transactions (possibilité de procéder à des transactions groupées pour minimiser les frais de gaz et de mining associé à une vente).

En tout état de cause, l'écosystème des JNF ne peut aujourd'hui s'exonérer d'une réflexion sur les blockchains choisies et leur empreinte environnementale, également déterminante en cas d'engagement de la puissance publique dans la mise en œuvre d'une politique ambitieuse dans le secteur.

2. Des risques pour la sécurité et la pérennité des systèmes

Parmi les autres questions soulevées par les JNF, un enjeu important repose sur la sécurité des plateformes et des utilisateurs.

Si la blockchain présente des propriétés qui en font un réseau de stockage et d'échange particulièrement sûr, cela ne signifie pas pour autant que les activités d'achat et de revente de JNF sont absolument sans risques.

Le premier risque identifié n'est aujourd'hui pas juridique, mais repose sur les nombreuses escroqueries qui accompagnent tout phénomène spéculatif, auquel les JNF n'échappent pas : scams, opérations frauduleuses, vente de JNF « vides », détournements de portefeuilles.

Ainsi, les détenteurs de portefeuilles (wallets) sont souvent victimes de tentatives de piratage de comptes, contre lesquels les assurances refusent toute protection à ce jour. Une entreprise comme Ledger a justement développé une solution technologique visant à augmenter la sécurité des clés privées d'accès aux wallets, via un « *cold wallet* », mais de telles solutions ne sont pas un remède à la faillibilité des individus.

Le second risque, inhérent à toute nouvelle technologie, est le risque associé à l'absence de pérennité des systèmes. En effet, les plateformes d'achat et de revente de JNF conditionnent une partie des interactions des utilisateurs avec la blockchain. Or ces plateformes pourraient être amenées à disparaître.

Enfin, les blockchains en elles-mêmes sont en plein essor et sont souvent soumises à des dysfonctionnements, qui interrogent sur leur capacité à tolérer la présence simultanée d'un grand nombre d'utilisateurs à technologie constante.

3. Une protection du consommateur insuffisante

L'approche classique du droit de la consommation, qui vise à protéger un consommateur moyen, paraît a priori contre-intuitive au regard de la culture très libertaire du web3 et de la blockchain, qui repose sur le principe du « DYOR » (*do your own research*), qui responsabilise acquéreurs et vendeurs de JNF et leur impose de faire leurs propres recherches, a fortiori dans le cadre d'échanges qui s'opèrent majoritairement entre des particuliers.

Pour autant, la protection des consommateurs semble être un enjeu essentiel : sous l'angle de la protection de leurs intérêts économiques, d'une part, dans un contexte spéculatif, mais aussi au regard du fort risque de fraude et d'escroquerie sur les plateformes, susceptible de prendre plusieurs formes : plagiat, « washtrading » (manipulation de marché qui consiste à vendre et acheter des JNF artificiellement pour leur faire prendre de la valeur), « pump-and-dump » (plusieurs personnes achètent un JNF, pour augmenter artificiellement la demande), usurpation d'identité, fishings en tout genre... Même si le risque de sanction réputationnelle est toujours fort dans des communautés qui fonctionnent en réseau, l'applicabilité du droit de la consommation et l'établissement éventuelle d'une responsabilité des plateformes d'achat-revente constituent des enjeux majeurs à l'heure où le marché cherche à prendre de l'ampleur auprès de nouveaux publics, non-initiés.

A ce titre, la première question est de savoir si les acheteurs ou vendeurs de JNF sont des consommateurs, qui sont à ce titre protégés par le code de la consommation. L'article liminaire du code de la consommation définit le consommateur par deux critères : (i) le consommateur doit être une personne physique (ii) qui agit à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de son activité commerciale¹¹⁹. Le niveau de compétences et d'expertise du consommateur, par exemple en matière de blockchain ou de web3 n'entre donc pas en ligne de compte dans cette définition. A l'inverse, un professionnel est défini comme « toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui agit à des fins entrant dans le cadre de son activité commerciale, industrielle, artisanale, libérale ou agricole, y compris lorsqu'elle agit au nom ou pour le compte d'un autre professionnel ». La distinction entre professionnel et consommateur repose sur l'activité exercée à titre principal.

A cet égard, par un arrêt du 21 octobre 2021, la Cour d'appel de Montpellier¹²⁰ a été amenée à prendre position quant au statut d'un client d'une plateforme de crypto-monnaie, qu'elle a considérée comme un consommateur, même s'il avait participé à la construction de briques de blockchain, et en dépit de gains élevés, que la cour n'a pas considéré comme de nature à attester de la nature commerciale de son activité.

¹¹⁹ « Pour l'application du présent code, on entend par : 1° Consommateur : toute personne physique qui agit à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de son activité commerciale, industrielle, artisanale, libérale ou agricole. »

¹²⁰ Cour d'appel de Montpellier, 2e chambre civile, 21 octobre 2021, n° 21/00224.

Si l'on considère que les plateformes permettent des relations entre consommateurs et professionnels, le droit de la consommation trouverait alors à s'appliquer, avec toutes les règles relatives au contrat de fourniture de contenu ou de service numérique, auxquelles on pourrait ajouter les règles applicables aux contrats conclus à distance, ce qui donne lieu à l'exercice d'un droit de rétractation, sauf dans le cas prévu au 13° de l'article L.121-8 du code de la consommation¹²¹. Si les plateformes devaient être regardées, ce que le présent rapport ne préconise pas, comme organisant uniquement des relations entre consommateurs, d'autres jeux de règles trouvent à s'appliquer.

Le droit de la consommation impose également un certain nombre d'obligations aux auteurs qui souhaitent vendre leurs œuvres à des personnes physiques sous forme de JNF sans intermédiation. L'auteur est non seulement redevable d'informations précontractuelles (article L. 111-1 et s. du code de la consommation) « loyales, claires et transparentes » sur les droits et obligations des consommateurs en matière civile et fiscale (art. L. 111-7 du code de la consommation), mais également adéquates et proportionnées à la complexité du bien commercialisé, ce qui constitue une obligation particulièrement exigeante au regard de la complexité des enjeux techniques associés aux JNF (blockchain, *smart contracts*...)

Dans tous les cas, le contenu des conditions générales d'utilisation et de vente des plateformes de vente doit permettre de définir la nature de l'activité de la plateforme, et de donner un certain nombre d'informations précontractuelles loyales sur la nature du JNF acquis, des droits ou de l'absence de droits qu'il confère, du contenu des *smart contracts* standards auxquels recourt la plateforme lorsqu'elle procède elle-même à leur déploiement dans la blockchain, ainsi que des clauses attributives de loi ou de juridiction.

¹²¹ « Pour les contenus numériques non fournis sur support matériel, lorsque l'exécution du transfert a déjà commencé et que le consommateur a expressément renoncé à son droit de rétractation ».

4. Des risques renforcés dans un contexte spéculatif en perte de vitesse

La réalité du phénomène des JNF a indubitablement changé entre le début des travaux de la mission et la date de restitution du rapport.

Certes, selon les données de Chainalysis, le montant total dépensé par les collectionneurs au 1^{er} mai serait déjà de 37 milliards de dollars, soit presque autant que sur l'ensemble de l'année dernière en seulement 4 mois, au profit de 950 000 adresses uniques ayant acheté ou vendu des JNFs au premier trimestre, contre 627 000 au quatrième trimestre 2021¹²².

Toutefois, ces chiffres doivent être relativisés par l'importance des phénomènes de « *washtrading* » et de manipulation de marché : d'après l'étude trimestrielle de la plateforme Nonfungible.com, les transactions vérifiées ont reculé de 6 % comparées au trimestre précédent, à 7,8 milliards de dollars, contre 8,3 milliards en décembre 2021¹²³. En nombre de vente, le marché est passé de 14,04 millions de ventes au quatrième trimestre 2021 à un volume de transactions de 7,44 millions sur le 1^{er} trimestre 2022, soit une chute de 46,8%.

En outre, certains effets de signal pourraient indiquer un retournement du marché. Ainsi, alors qu'il avait acquis il y a près d'un an pour la somme de 2,9 millions de dollars par l'investisseur iranien Sina Estavi, le premier tweet de Jack Dorsey publié sur Twitter a été mis aux enchères sur le marché secondaire via la plateforme OpenSea le 7 avril dernier, avec un prix de départ de 48 milliards de dollars. Après une semaine, les enchères de ce premier tweet historique de Jack Dorsey n'avaient toujours pas dépassé les 0,09 ETH (280\$). Soit un effondrement de son prix, certes théorique, supérieur à 99,99%.

Si elle ne remet pas en cause l'intérêt des cas d'usage observés, les principaux risques de la tendance baissière aujourd'hui à l'œuvre sont la multiplication des contentieux liés à la déception des utilisateurs face à la réalité des investissements réalisés, le désintérêt des investisseurs pour une technologie qui demeure prometteuse à long terme, et enfin, la déstabilisation d'un écosystème de startups dynamique et générateur de croissance.

En parallèle, l'évolution du support monétaire et la possibilité croissante d'acquérir des JNF en euros, via une conversion opérée directement par les plateformes d'échange, pourrait avoir un effet inverse, et conduire à une attractivité renouvelée des JNF auprès de nouveaux consommateurs.

Ainsi, si les JNF sont particulièrement riches en potentialités pour le secteur culturel, ils ne sont pas sans risques et sans fragilités, pour les auteurs et ayant droits comme pour les consommateurs. L'enjeu pour la puissance publique semble être de sécuriser l'utilisation de

¹²² <https://blog.chainalysis.com/reports/chainalysis-web3-report-preview-JNFs/>

¹²³ <https://nonfungible.com/reports/2022/en/q1-quarterly-JNF-market-report>

cette technologie pour encourager les cas d'usage les plus vertueux qui auront vocation à persister au-delà du phénomène spéculatif observé au cours des 18 derniers mois.

IV. Sécuriser le dispositif pour tirer pleinement profit de cette innovation dans le secteur culturel en cohérence avec les grands objectifs de la politique culturelle

A. Un certain nombre de clarifications pourraient permettre de sécuriser l'écosystème et d'améliorer le fonctionnement juridique du marché des JNF, dans l'attente d'une qualification juridique définitive par le législateur

1. En matière de propriété intellectuelle : information des acteurs, responsabilisation des plateformes, réflexion sur la mise en place de tiers vérificateurs et sur l'effectivité des décisions judiciaires

A très court terme, **une documentation pédagogique simplifiée sur les droits d'auteur mobilisés par l'achat et la revente des JNF**, tels qu'ils sont analysés dans le présent rapport pourrait être **diffusée en vue d'informer les acquéreurs, plateformes, ayant-droits et auteurs du cadre légal dans lequel s'inscrit inévitablement les JNF, et de la nécessité de sécuriser leurs pratiques par la conclusion de contrats de cessions ou de licences de droits le cas échéant**. Une telle information sur le droit applicable en France et les risques juridiques associés à des pratiques contrefaisantes pourrait prévenir une partie des contentieux à venir et participer indirectement à la promotion de pratiques et d'acteurs vertueux.

A cet égard, il pourrait également être pertinent d'alerter les auteurs sur la fragilité technique du système de versement des commissions par l'intermédiaire du *smart contract*, aujourd'hui centralisé par les plateformes d'échange de JNF faute de la mise en œuvre de standards permettant une complète automatisation du versement, ce qui les rend tributaires de la pérennité des systèmes, et peut avoir une incidence sur leur rémunération.

Proposition n°1 : Diffuser une documentation pédagogique simplifiée sur les droits d'auteur mobilisés par l'émission, l'achat et la revente des JNF, et le fonctionnement technique de la blockchain en vue d'informer les acquéreurs, plateformes, ayant-droits et auteurs du droit applicable et des possibilités technologiques réelles qu'elle permet.

A moyen terme, en présence de risques nombreux d'atteinte à la propriété intellectuelle, et de la difficulté pour les ayant-droits à lutter contre ces atteintes d'une part, qui se produisent parfois à l'échelle de plusieurs millions d'images contrefaisantes mises en ligne à leur insu, et à donner leur autorisation aux projets très nombreux qui souhaiteraient respecter les droits d'auteur pour la création de nouveaux JNF d'autre part, l'initiative la plus utile semble être **l'élaboration d'une « charte de bonnes pratiques » des différents intermédiaires, dont les plateformes pour assurer la sécurité juridique des opérations** (respect des conditions légales d'ordre public des cessions de droits de propriété intellectuelle, contribution à la prévention de la contrefaçon), en lien avec les représentants du secteur et les organismes de gestion collective. Une telle initiative devrait permettre un progrès certain vu l'état des pratiques, et bénéficierait au secteur privé comme au secteur public.

La mise au point d'une telle charte pourrait être également l'occasion d'encourager les acteurs à développer des standards plus poussés permettant l'automatisation du versement des commissions associées aux *smart contracts*.

Proposition n°2 : Elaborer une « charte de bonnes pratiques » avec les plateformes, les représentants du secteur et les organismes de gestion collective.

A plus long terme, **une coordination européenne** semble nécessaire, là encore possiblement autour d'un texte de droit souple, afin de sensibiliser les plateformes, majoritairement extra-européennes, aux obligations qui découlent du statut de fournisseurs de service de partage de contenus en ligne que la mission propose de retenir.

Proposition n°3 : Elaborer une charte européenne afin de sensibiliser les plateformes à leurs obligations en matière de prévention et de lutte contre les atteintes aux droits d'auteur.

Au-delà de la seule question du rôle des plateformes, **une réflexion plus globale sur la mise en place de tiers vérificateurs pourrait être accompagnée et soutenue**, afin de développer des mécanismes de contrôle et de prévention des éventuelles atteintes aux droits d'auteurs sur la blockchain. Une telle réflexion pourrait être engagée avec les professionnels de la technologie et du marché de l'art d'ores et déjà présents sur ce marché (commissaires-priseurs, organismes de certifications tiers spécialisés dans le secteur de la blockchain...).

Proposition n°4 : Soutenir et engager une réflexion sur la mise en place de tiers vérificateurs des contenus associés aux JNF échangés sur la blockchain.

Enfin, dans la continuité des réflexions amorcées par le présent rapport, une démarche pourrait être engagée auprès des professionnels et des opérateurs au sujet des dispositifs techniques susceptibles de renforcer l'effectivité des décisions judiciaires afin de lutter efficacement contre la contrefaçon.

Proposition n°5 : Soutenir et engager une réflexion sur les modalités techniques permettant d'assurer l'effectivité des décisions judiciaires pour lutter contre la contrefaçon.

2. En matière de protection des consommateurs : sensibilisation des consommateurs et obligation loyale d'information par les plateformes JNF

En lien avec la responsabilisation des plateformes mentionnée, **des communications** pourraient être faites autour des **risques économiques** associés à l'acquisition de JNF, en particulier dans un contexte de possible retournement de marché susceptible de voir les fraudes et manipulations de marché se multiplier, **des droits que confèrent ou non les JNF**, et des **précautions minimales de sécurité auxquelles doivent veiller les consommateurs** lors d'opérations d'achat et de revente de jetons.

Ces communications, principalement destinées aux nouveaux entrants sur le marché, non familiers des cryptomonnaies (auteurs, collectionneurs...) pourraient remédier au manque de transparence parfois constaté sur certaines plateformes ou lors de certaines ventes, souvent justifié par le principe du « DYOR » précité.

A moyen terme, la charte de bonnes pratiques nationale et européenne proposées pour sécuriser les droits d'auteur pourrait également être enrichie de considérations relatives à la nécessité d'une information loyale du public.

Proposition n°6 : Encourager la diffusion auprès du grand public de communications autour des risques économiques, financiers et juridiques associés à l'acquisition de JNF.

Proposition n°7 : Enrichir la charte de bonnes pratiques nationale et européenne proposées de considérations relatives à la nécessité d'une information loyale du public.

3. Fiscalité et réglementation sur le blanchiment

Fiscalité. A l'heure actuelle, le régime fiscal applicable aux actifs numériques défini par les articles 150 VH *bis* et 200 C du CGI semble devoir s'appliquer pleinement aux JNF, dont l'assimilation aux actifs numériques définis par l'article L.54-10-1 du code monétaire et financier est pertinente en matière fiscale. L'affirmation de l'inapplicabilité de la fiscalité relative aux objets d'art et de collection, en raison de l'impossible assimilation du JNF à une œuvre d'art, pourrait toutefois sécuriser les pratiques fiscales des acteurs, sans faire obstacle à d'éventuelles évolutions futures.

A plus long terme néanmoins, la question des JNF renouvelle l'actualité du débat sur la fiscalité applicable à l'art numérique, fréquemment porté à la connaissance du gouvernement par des questions parlementaires.

Si une évolution de la liste d'œuvres d'art définie à l'article 98 A de l'annexe III au CGI est souhaitable, elle ne peut néanmoins s'envisager uniquement dans un cadre européen puisqu'elle constitue une reprise des dispositions de la directive 2006/112/CE du 28 novembre 2006 du Conseil de l'Union européenne relative au système commun de TVA. Dans ces conditions, une modification de cette directive pourrait être envisagée à plus long terme en ce sens.

Proposition n°8 : Clarifier l'applicabilité aux JNF du régime fiscal des actifs numériques défini par les articles 150 VH *bis* et 200 C du CGI.

Proposition n°9 : Engager, à plus long terme, une réflexion sur la mise en œuvre d'une fiscalité adaptée à l'art numérique.

Réglementation financière et lutte contre le blanchiment. Là encore, le régime actuel applicable aux actifs numériques semble pouvoir s'appliquer aux JNF dont les caractéristiques permettent une assimilation avec les actifs numériques ou les instruments financiers inscrits en blockchain (*security tokens*). Concernant les JNF purement artistiques, la réglementation actuelle applicable aux actifs numériques ne paraît pas adéquate.

Si la mission ne préconise pas l'intégration des JNF dans le règlement MiCA, en raison de la difficulté à l'appréhender comme un crypto-actif classique alors que le régulateur semble aujourd'hui adopter une réglementation au cas par cas qui n'exonère pas les JNF et leurs émetteurs de toute forme de contrôle, il n'en reste pas moins que les manipulations de marché et risques financiers associés aux JNF sont susceptibles de se multiplier, alors que les JNF peuvent aujourd'hui servir de vecteur de blanchiment des capitaux et d'instruments de financement du terrorisme.

Dans cette perspective, il pourrait être opportun, à long terme, d'intégrer les JNF à la réflexion européenne en cours sur l'harmonisation du cadre européen de LCB-FT, porté par la Commission européenne, présenté par la Commission au Conseil et au Parlement en juillet 2021 (3 règlements et 1 directive) et en cours de négociation au Conseil.

En outre, la mission ne peut que s'associer aux recommandations du Trésor américain dans son rapport précité, quant à la nécessaire formation des agents et à l'amélioration du partage des informations, y compris, en ce qui nous concerne, à l'échelle européenne.

Proposition n°10 : Intégrer les JNF à la réflexion européenne en cours sur l'harmonisation du cadre européen de lutte contre le blanchiment et le financement du terrorisme.

4. A long terme, un contexte favorable à des évolutions législatives permettant d'encadrer l'existence juridique des JNF

Si la question du moment opportun pour légiférer sur une innovation aussi récente n'est jamais aisément tranchée, la mission estime qu'il serait prématuré d'opter pour une qualification juridique des JNF définitive inscrite dans la loi.

A long terme toutefois, la persistance du marché et des usages culturels pourrait inciter à une définition des JNF dans le code de la propriété intellectuelle, dans le code monétaire et financier, via l'intégration des jetons non fongibles à la réglementation existante, voire, éventuellement, par une évolution du code général des impôts.

Toutefois, ces évolutions ne pourraient, du point de vue de la mission, qu'être envisagées de concert, une fois le marché suffisamment mature et stable pour les justifier.

Proposition n°11 : A un horizon de long terme, si le besoin s'en fait toujours ressentir, une qualification législative des JNF pourrait être souhaitable, en fonction de leurs cas d'usages persistants.

B. Le succès des innovations et des projets dans le secteur français des industries culturelles et créative suppose une objectivation des pratiques, un effort de pédagogie renforcé et une plus grande exemplarité environnementale, ainsi que le soutien d'une politique publique ambitieuse

Au-delà des clarifications juridiques envisagées, indispensables pour sécuriser les pratiques et permettre le développement des usages, le succès des innovations et des projets nécessite, *a fortiori* dans un contexte de diminution de la profitabilité du marché et de la spéculation, la mise en place de conditions favorables à leur acceptabilité par le grand public, en plus d'une politique de soutien ambitieuse. Mieux connaître le marché, mieux le faire connaître, mais aussi le rendre plus exemplaire en termes environnementaux sont ainsi des préalables indispensables au déploiement d'une politique publique du web3 éclairée et ambitieuse.

1. Développer des outils de collecte de données objectivées

A court terme, comme le proposait déjà le rapport Barthalois¹²⁴ au mois de janvier 2022, il conviendrait de développer des outils d'observation du marché, à l'international, mais également en France, afin de pouvoir mieux appréhender les usages des JNF, notamment dans le secteur des industries culturelles et créatives. Le profil des auteurs engagés dans l'écosystème, la rémunération qu'ils en retirent, les œuvres qu'ils commercialisent par cette voie, ainsi que le profil socioculturel des collectionneurs (crypto-investisseurs, passionnés, jeunes ou non, collectionneurs traditionnels ou non) ou la taille moyenne de leurs portefeuilles sont aujourd'hui relativement peu connus et ne font en tout cas l'objet d'aucune donnée quantitative ou objective. Il en va de même pour les phénomènes de fraude, de manipulation de marché ou de piratages (de *wallets*, de comptes sur les plateformes ...), souvent mal renseignés par les plateformes et difficiles à identifier.

Les outils existants, souvent développés par des sites web internationaux, apparaissent comme insuffisamment spécifiques au secteur des JNF culturels, qui recouvre, comme cela a été dit, un grand nombre de cas d'usages très hétérogènes. Une plus grande explicitation des méthodologies employées semble également nécessaire, afin de faciliter la manipulation des données et leur prise en compte dans la décision.

Si ce flou relatif s'explique en partie par le caractère totalement mondialisé du marché et par l'anonymat des acteurs, le développement d'outils techniques et statistiques fiables permettrait de saisir les enjeux économiques et culturels associés au phénomène, et pourraient concourir à son acceptabilité, alors qu'une partie de la défiance aujourd'hui constatée s'explique par la méconnaissance des usages. Une initiative européenne pourrait être envisagée en ce sens avec des pays partenaires de la France, en lien avec l'encadrement des plateformes préconisé, qui devrait également les soumettre à une obligation de transparence.

Proposition n°12 : Soutenir le développement d'indicateurs et d'outils permettant une plus grande transparence sur le marché des JNF, en particulier dans le secteur de l'art et de la culture au sens large, dans un cadre européen.

¹²⁴ « Les ventes volontaires aux enchères publiques à l'heure des NFT », note à l'attention des membres du Conseil des ventes volontaires, janvier 2022.

En parallèle, les travaux institutionnels relatifs à l’empreinte environnementale des blockchains pourraient être actualisés au regard des nouveaux usages permis par les JNF d’une part, et de la multiplication des blockchains fonctionnant grâce à des protocoles sur preuve de participation d’autre part.

Proposition n°13 : Encourager l’actualisation des travaux institutionnels relatifs à l’empreinte environnementale des blockchains, dans le contexte de développement des JNF.

2. Développer la pédagogie et la formation autour des sujets JNF et web3 de manière générale

Dans la même perspective de renforcement de l’acceptabilité des JNF, le développement d’une offre pédagogique de formation des publics, des collectionneurs, et des acteurs institutionnels du mode de la culturel aux JNF pourrait être encouragé.

C’est l’ambition des acteurs français du secteur, réunis autour de la « JNF Factory », « lieu hybride entre tech, business et art, où curieux et professionnels pourront découvrir l’écosystème des JNF, à travers l’organisation d’événements, de conférences ou de formations. »¹²⁵

Au-delà de ces initiatives privées, il apparaît aux yeux de la mission que le ministère de la culture comme les organismes de gestion collective pourraient développer ou amplifier la formation de leurs agents, et pour les seconds, des auteurs qu’ils représentent, afin de permettre une montée en compétence technique et juridique sur ces sujets, indispensable à la sécurisation des initiatives et à leur succès.

Proposition n°14 : Soutenir les démarches de formation aux JNF et au web3 des agents du ministère, des établissements publics, des organismes de gestion collective et des auteurs qu’ils représentent.

3. Inscire l’écosystème des JNF dans les préoccupations environnementales de la France

Au regard de l’importance des questions environnementales pour le grand public, et de l’objectif de neutralité carbone poursuivi par la France, le développement d’une nouvelle industrie fortement consommatrice d’énergie et émettrice de gaz à effet de serre paraît inenvisageable à l’heure actuelle.

Dans cette perspective, une fois leur impact environnemental documenté avec la plus grande précision et la plus grande transparence possibles, les acteurs du secteur devront être soumis à des exigences classiques de performance et de sobriété énergétique.

En outre, le critère de l’exemplarité environnementale, là encore documenté, pourrait être pris en compte lors l’attribution par la puissance publique de soutiens financiers aux entreprises privées innovantes du web3, mais aussi dans la perspective d’une éventuelle contractualisation avec des prestataires en vue de la création de JNF associés à des éléments du patrimoine public. Si l’utilisation de blockchains fonctionnant sur des protocoles de travail doit a priori être évitée,

¹²⁵ « La JNF Factory, futur lieu de convergence du secteur à Paris », Le Monde, 22 mars 2022.

sauf lorsqu'elle s'impose pour des raisons de sécurité documentées, la seule utilisation de blockchains fonctionnant sur des protocoles de participation ne saurait suffire, alors que d'autres aspects peuvent également contribuer à la réduction de la consommation énergétique (localisation des centres de minage, réemploi de l'énergie utilisée par les centres, mise en place d'éventuels mécanismes de compensation...) pour optimiser l'empreinte environnementale des JNF.

Proposition n°15 : Renforcer la prise en compte de l'exemplarité environnementale des projets JNF innovants soutenus par la puissance publique.

4. Soutenir les projets innovants dans le secteur du web3 dans le cadre du 4^{ème} programme d'investissements d'avenir

Outil d'investissement doté de 20 milliards d'euros sur 5 ans (2021-2025), dont 11 milliards d'euros sont financés par France Relance et mis en œuvre sur 2021-2022, le 4^{ème} programme d'investissements d'avenir (PIA 4) a notamment pour ambition de soutenir la filière des industries culturelles et créatives (ICC).

Dans le cadre des dispositifs annoncés par le ministère de la culture en septembre 2021, les projets innovants du web3, lorsqu'ils présentent un fort potentiel de transformation pour la filière, technologique, d'usage ou organisationnelle et un potentiel de généralisation auprès d'autres acteurs culturels, pourraient être cofinancés. Certains projets impliquant les JNF qui répondent à ces caractéristiques pourraient ainsi être soutenus.

A plus long terme, la stabilisation des usages et du marché des JNF devrait permettre l'identification de projets vertueux, sur le plan juridique (respect des droits d'auteur, du droit des consommateurs), économique (transparence et sécurité financière, exemplarité fiscale) et environnemental, qui pourraient, sous réserve de leur conformité avec les grands objectifs culturels du ministère, et donc avec l'intérêt général, de faire l'objet de dispositifs de soutien ad hoc.

Proposition n°16 : Soutenir les projets JNF les plus innovants qui répondent aux critères du 4^{ème} programme des investissements d'avenir.

C. L'engagement des établissements publics culturels dans le marché des JNF pourrait s'opérer selon plusieurs scénarios, sous certaines réserves

A l'heure à laquelle s'achève la rédaction du présent rapport, aucune entreprise de création de JNF sur des collections publiques ou œuvres des établissements publics culturels ne s'est concrétisée. Pour autant, une pression importante pèse sur le secteur et notamment sur les musées en vue de leur engagement dans le web3, alors que le président de la République a annoncé, dans une interview donnée au média spécialisé *The Big Whale*¹²⁶, être favorable au développement par les principaux établissements publics culturels « d'une politique en matière de JNF, par exemple à travers la valorisation, la diffusion et la protection des jumeaux ou déclinaisons de leurs collections physiques » et souhaiter l'engagement d'une réflexion collective sur « ce que serait un musée dématérialisé de l'histoire de France dans cet univers

¹²⁶ « "L'innovation et la prise de risque font écho à l'histoire profonde de notre pays" », *The Big Whale*, 24 avril 2022.

(...) historiographie numérique de notre histoire collective. », renouant ainsi avec l'idée d'un musée universel, sous une forme virtuelle.

1. Dans ces conditions, plusieurs scénarios d'engagement des établissements publics culturels sont envisageables à l'heure actuelle

Le premier scénario envisageable, qui repose sur une posture d'attente, ne paraît pas stratégiquement viable à court ou moyen terme.

En raison du caractère particulièrement nouveau de la technologie des JNF, on pourrait légitimement considérer que l'engagement des établissements publics culturels, nationaux ou territoriaux doit être considéré avec la plus grande prudence, en ce qu'il engagerait leur image, mais également, quoiqu'implicitement, l'avenir de la marque et du patrimoine culturel dont ils sont responsables, notamment dans le métavers. En raison des fortes incertitudes qui pèsent sur l'avenir des JNF et du « bruit » que constitue la spéculation sur ce marché, couplées aux interrogations juridiques que le présent rapport s'est attaché à documenter, cette posture semble, à l'heure de la rédaction du rapport, majoritairement prévaloir en France.

Toutefois, au regard des principes juridiques rappelés, l'absence d'initiative publique des établissements publics ne saurait prévenir la libre création de JNF sur les œuvres des collections publiques des musées, *a fortiori* lorsqu'elles sont des œuvres tombées dans le domaine public au sens de la propriété intellectuelle. Dans ces conditions, et quoique les JNF ainsi créés ne jouissent pas du signal favorable apporté par la marque des musées concernés, des JNF sont déjà vendus et commercialisés comme jumeaux numériques non officiels des œuvres des collections publiques, alors que des JNF sont d'ores et déjà identifiés à tort comme des JNF des musées alors qu'ils ne le sont pas. Néanmoins, si les musées ne bénéficient pas, sauf cession à leur profit par le titulaire de droits, des droits d'auteur sur les œuvres de leurs collections, ils n'en restent pas moins fondés à exiger le respect de leur marque.

Outre le coût d'opportunité lié à l'absence de recettes dégagées sur un marché qui demeure dynamique, qui peut être relativisé, le principal risque d'une telle posture est de manquer le positionnement stratégique des établissements publics culturels dans le métavers, dont la création précoce de JNF destinés à être exposés dans des musées numériques pourrait constituer une première étape.

A l'opposé, un second qui consisterait en un investissement massif dans cette technologie et à une création généralisée de JNF sur les collections publiques paraît trouver des limites importantes.

D'une part et à titre principal elle pourrait nuire fortement à l'image de marque des musées, *a fortiori* alors que le marché connaît des tendances baissières, en donnant l'impression d'un investissement tardif ou peu informé dans une technologie très souvent perçue par le grand public comme purement spéculative, voire d'une forme de « privatisation » de la culture, contraire à la politique d'ouverture des données et d'accès large aux œuvres déployée par les établissements.

Si les règles propres à la domanialité publique peuvent s'accommoder de la vente de produits dérivés en édition limitée, il n'est au demeurant pas certain que la création massive, rapide et incontrôlée de JNF sur l'ensemble des collections publiques d'un musée entre dans leur mission statutaire, au regard du caractère aléatoire et spéculatif du marché.

En outre, le contexte technologique des JNF, en proie à des innovations permanentes, ne se prête pas à la création systématique de jetons sur les collections publiques, alors que les standards sont encore susceptibles d'évoluer et que l'interopérabilité des plateformes entre elles reste en partie théorique.

Enfin, la généralisation des JNF est très dépendante du marché des cryptomonnaies et il faudra sans doute attendre que ces monnaies s'imposent dans la vie quotidienne et que leur usage soit facilité avant d'assister à une véritable révolution des usages du public, bien que la possibilité croissante de paiements en euros sur les principales plateformes amorce cette évolution. Dans ces conditions, faire des JNF un outil privilégié de démocratisation culturelle alors qu'ils s'adressent à un public mal identifié et en tout état de cause suffisamment informé pour être en capacité de les acquérir pourrait paraître incohérent, alors que des besoins d'accès à la culture auprès de certaines populations ne sont aujourd'hui pas complètement satisfaits.

Par conséquent, la mission préconise de retenir un scénario intermédiaire, qui repose sur la mise en œuvre d'expérimentations progressives, sous un certain nombre de réserves quant à leur format.

Un premier type d'expérimentations pourrait être conduit par des musées, en particulier d'art contemporain et d'art moderne, qui souhaiteraient acquérir des JNF pour enrichir leurs collections. La difficulté particulière de ce projet réside dans l'acquisition de JNF en cryptomonnaies par les établissements publics, et de leur inscription en comptabilité publique.

Un second type d'expérimentations, plus couramment envisagée, concerne la création de jumeaux numériques des collections publiques. Naturellement, tout projet d'expérimentation impliquant des œuvres protégées par le droit d'auteur devrait, selon les principes précédemment rappelés, se faire avec l'autorisation des titulaires de droits.

Plusieurs options semblent possibles dans ces conditions.

La première, que la mission estimerait la plus sûre et la plus souhaitable, serait la création de JNF opérée directement par les musées, ou, de manière centralisée par un acteur comme l'Agence photographique de la RMN-GP, ce qui leur donnerait toute latitude sur le choix des œuvres, la fixation des prix et des modalités de vente, la possibilité de revente ou non sur le marché secondaire, le choix de la blockchain et des intermédiaires utilisés, et enfin la codification du *smart contract*.

Cependant, outre la difficulté pour une personne publique, et a fortiori un établissement public culturel, tenant à la création d'un *wallet* et à la manipulation de crypto-actifs, ce projet pourrait se heurter à deux écueils : d'une part, le risque économique important d'une telle entreprise ; d'autre part, la difficulté tenant au recrutement des compétences nécessaires à un tel projet, en raison notamment des tensions sur le marché de l'emploi des développeurs spécialisés. A très court terme, la création directe de JNF par les musées d'œuvres publiques est donc difficilement envisageable, bien qu'elle puisse faire l'objet d'une réflexion de plus long terme, notamment en vue du développement d'une stratégie muséale dans le métavers.

La seconde option consiste donc naturellement à externaliser la création de JNF des établissements publics culturels auprès d'intermédiaires spécialisés, sous la forme par exemple d'un contrat de licence de marque.

Si cette option permettrait un déploiement rapide avec la livraison de JNF « clés en main », possiblement dès 2022, elle présente toutefois un certain nombre d'incertitudes juridiques qui doivent être clarifiées rapidement, notamment sur l'exclusivité de la licence de marque que pourraient demander les cocontractants, les modalités de rémunération du contrat, et la maîtrise par le musée du processus de création des JNF et de son wallet. Le respect par les intermédiaires avec qui les établissements publics sont susceptibles de contracter des règles de lutte contre le blanchiment et le financement du terrorisme, du droit de la consommation, et leur exemplarité environnementale doivent également conditionner les choix stratégiques qui pourront être faits par les établissements.

Sous réserve de ces clarifications, le recours à des prestataires extérieurs pourrait ainsi être expérimenté, à une échelle suffisante pour en tirer des conclusions sans toutefois engager toutes les collections d'un établissement ou tous les établissements simultanément : à cet égard, la mission ne peut qu'exprimer le souhait de la plus grande coordination entre les acteurs, établissements publics nationaux comme territoriaux, afin de renforcer leurs capacités de négociation contractuelle et que soient portées d'une seule voix les priorités de la puissance publique.

Proposition n°17 : Encourager les expérimentations des cas d'usage liés aux JNF par les établissements publics, tant sur le volet acquisition de JNF que sur le volet production de JNF associés à des œuvres de leurs collections publiques.

2. Au-delà des réflexions juridiques proposées par le présent rapport, un travail de définition du cadre de ces expérimentations semble nécessaire

Dans la perspective du développement de projets JNF, la demande de clarification et de méthodologie des établissements publics culturels est aujourd'hui très forte. Elle porte sur plusieurs points clés identifiés par la mission dans ses auditions.

Le premier volet d'interrogations soulevées concerne un enjeu stratégique et politique, et non juridique, et porte sur la pertinence de conduire une politique de développement de JNF à l'échelle d'un musée ou d'un établissement public culturel, et la cohérence d'une telle démarche avec les autres objectifs de la politique culturelle.

Si la mission tend à répondre favorablement à cette question et considère que le développement des JNF s'intègre à la stratégie du numérique du ministère de la culture, sous réserve de la sécurisation juridique du cadre de déploiement d'une telle politique, elle partage certains des doutes légitimes des acteurs auditionnés, susceptibles d'être encouragés à prendre le risque d'expérimenter cette politique par un signal clair des autorités politiques en ce sens.

Le deuxième volet concerne la question juridique et stratégique de l'exclusivité des licences de marques susceptibles d'être concédées aux acteurs et de la durée d'exclusivité susceptible d'être retenue par voie contractuelle.

Deux types d'exclusivité sont susceptibles d'être exigées par les intermédiaires privés qui participeraient à cette politique : l'exclusivité de la licence de marque du musée avec un des intermédiaires pour la création de JNF de ces établissements, quels qu'ils soient, d'une part, et l'exclusivité, parfois exigée sur des durées très longues voire illimitées dans le temps, de l'octroi d'une licence de marque pour la création de JNF d'une œuvre spécifique d'autre part, en

compensation de la remise aux musées d'un nombre extrêmement limité de JNF, qu'ils devraient s'engager à ne pas mettre en vente.

Si on comprend l'intérêt pour les intermédiaires, qui se prémunissent ainsi de toute forme de concurrence et de production de JNF estampillés par le musée pendant un certain nombre d'années, ce qui conditionne la rareté et donc la valeur de leurs produits, la mission estime que de telles clauses peuvent paraître difficilement acceptables pour les musées à ce jour, au regard de l'incertitude qui pèse sur les modalités techniques de déploiement des métavers et des standards JNF dans les années à venir, qui pourraient conduire les établissements publics concernés à une forme de dépendance à l'égard d'intermédiaires pour le déploiement de leur jumeau numérique dans un métavers, alors que les nouveaux standards ou les conditions opérationnelles de ce métavers pourraient ne pas être compatibles avec les JNF émis en 2022.

Enfin, un troisième volet d'interrogations plus techniques concerne la maîtrise par les établissements publics du processus de création de JNF sur des éléments du patrimoine, et la confiance entière accordée à des partenaires privés pour la détention et la conservation de leurs portefeuilles, qui, certes, résout la question de la détention de cryptomonnaies par une personne publique en permettant des transactions en euros, mais présente aussi des risques de sécurité, et de permanence dans le temps, alors que les principes cardinaux du web3 reposent sur l'appropriation par chacun des données le concernant. Au-delà de la question du *wallet*, se pose la question de la transparence du fonctionnement des plateformes des partenaires, de leur interopérabilité, de la pérennité du stockage des fichiers qu'elles sont en mesure de garantir.

Sur ces différents points, la mise au point d'orientations stratégiques, construites avec les acteurs et coordonnées, semblent nécessaire au déploiement des expérimentations qui pourraient être envisagées dans des conditions sereines.

Proposition n°18 : Mettre au point des orientations stratégiques, construites avec les acteurs et coordonnées, sur le déploiement d'une politique culturelle en matière de JNF.

Doter les établissements d'un recueil de recommandations opérationnelles, de type guide pratique ou lignes directrices permettrait ainsi de donner un cadre bienvenu aux expérimentations à venir en matière de JNF.

Proposition n°19 : Doter les établissements d'un recueil de recommandations opérationnelles facilement utilisable, de type guide pratique ou lignes directrices, afin de les soutenir dans les expérimentations à venir.

D. A plus long terme, le développement des métavers suppose l'élaboration d'une véritable stratégie du web3

Toile de fond de la mission, le développement des métavers dans le champ culturel gagnerait à faire l'objet de travaux spécifiques sur la culture, notamment sous le prisme des droits d'auteur.

Ces travaux pourraient aboutir sur l'initialisation d'une réflexion stratégique de long terme sur les priorités de développement des industries culturelles et créatives dans le métavers, incluant notamment un axe relatif à la valorisation du patrimoine culturel français dans un musée universel virtuel.

Proposition n°20 : Engager une réflexion de long terme sur les priorités de développement des industries culturelles et créatives dans le métavers, incluant notamment un axe relatif à la valorisation du patrimoine culturel français dans un musée universel virtuel.

Synthèse des recommandations

Proposition n°1 : Diffuser une documentation pédagogique simplifiée sur les droits d’auteur mobilisés par l’émission, l’achat et la revente des JNF, et le fonctionnement technique de la blockchain en vue d’informer les acquéreurs, plateformes, ayant-droits et auteurs du droit applicable et des possibilités technologiques réelles qu’elle permet.

Proposition n°2 : Elaborer une « charte de bonnes pratiques » avec les plateformes, les représentants du secteur et les organismes de gestion collective.

Proposition n°3 : Elaborer une charte européenne afin de sensibiliser les plateformes à leurs obligations en matière de prévention et de lutte contre les atteintes aux droits d’auteur.

Proposition n°4 : Soutenir et engager une réflexion sur la mise en place de tiers vérificateurs des contenus associés aux JNF échangés sur la blockchain.

Proposition n°5 : Soutenir et engager une réflexion sur les modalités techniques permettant d’assurer l’effectivité des décisions judiciaires pour lutter contre la contrefaçon.

Proposition n°6 : Encourager la diffusion auprès du grand public de communications autour des risques économiques, financiers et juridiques associés à l’acquisition de JNF.

Proposition n°7 : Enrichir la charte de bonnes pratiques nationale et européenne proposées de considérations relatives à la nécessité d’une information loyale du public

Proposition n°8 : Clarifier l’applicabilité aux JNF du régime fiscal des actifs numériques défini par les articles 150 VH *bis* et 200 C du CGI.

Proposition n°9 : Engager, à plus long terme, une réflexion sur la mise en œuvre d’une fiscalité adaptée à l’art numérique.

Proposition n°10 : Intégrer les JNF à la réflexion européenne en cours sur l’harmonisation du cadre européen de lutte contre le blanchiment et le financement du terrorisme.

Proposition n°11 : A un horizon de long terme, si le besoin s’en fait toujours ressentir, procéder à une qualification législative définitive des JNF pourrait être souhaitable, en fonction de leurs cas d’usages persistants.

Proposition n°12 : Soutenir le développement d’indicateurs et d’outils permettant une plus grande transparence sur le marché des JNF, en particulier dans le secteur de l’art et de la culture au sens large, dans un cadre européen.

Proposition n°13 : Encourager l’actualisation des travaux institutionnels relatifs à l’empreinte environnementale des blockchains, dans le contexte de développement des JNF.

Proposition n°14 : Soutenir les démarches de formation aux JNF et au web3 des agents du ministère, des établissements publics, des organismes de gestion collective et des auteurs qu’ils représentent.

Proposition n°15 : Renforcer la prise en compte de l’exemplarité environnementale des projets JNF innovants soutenus par la puissance publique.

Proposition n°16 : Soutenir les projets JNF les plus innovants qui répondent aux critères du 4^{ème} programme des investissements d'avenir/

Proposition n°17 : Encourager les expérimentations des cas d'usage liés aux JNF par les établissements publics, tant sur le volet acquisition de JNF que sur le volet production de JNF associés à des œuvres de leurs collections publiques.

Proposition n°18 : Mettre au point des orientations stratégiques, construites avec les acteurs et coordonnées, sur le déploiement d'une politique culturelle en matière de JNF.

Proposition n°19 : Doter les établissements publics culturels d'un recueil de recommandations opérationnelles facilement utilisable, de type guide pratique ou lignes directrices, afin de les soutenir dans les expérimentations à venir.

Proposition n°20 : Engager une réflexion de long terme sur les priorités de développement des industries culturelles et créatives dans le métavers, incluant notamment un axe relatif à la valorisation du patrimoine culturel français dans un musée universel virtuel.

Annexe 1 : Lettre de mission



**MINISTÈRE
DE LA CULTURE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Conseil supérieur de la
propriété littéraire et
artistique**

Le Président

182 rue Saint-Honoré
75033 Paris Cedex 01

Téléphone : 01.40.15.38.73

cspla@culture.gouv.fr

<https://www.culture.gouv.fr/Sites-thematiques/Propriete-litteraire-et-artistique/Conseil-superieur-de-la-propriete-litteraire-et-artistique>

Paris, le 2 novembre 2021,

Maître Jean Martin

Maître,

Le *Non Fungible Token* (NFT) ou « Jeton non fongible », nouvel objet virtuel apparu il y a quelques années dans le secteur de l'art contemporain, s'est considérablement développé ces deux dernières années, créant un marché actuellement estimé à plusieurs centaines de millions d'euros dans lequel s'engagent différents acteurs culturels : artistes, maisons de vente, plateformes intermédiaires, musées¹, etc.

Le NFT est un fichier de données non fongible situé sur une chaîne de blocs (« *blockchain* ») et destiné à garantir l'authenticité d'une œuvre originale ou de sa reproduction, voire à constituer l'œuvre originale elle-même. Il peut en effet porter sur une création numérique unique ou constituer une version « tokenisée » de créations préexistantes, quel qu'en soit le genre.

Ce phénomène suscite des interrogations importantes et nouvelles sur le plan juridique relevant à la fois de la propriété intellectuelle et de la technologie utilisée, portant sur l'originalité de l'œuvre ainsi « tokenisée », sur la titularité des droits et leur mode de gestion, l'application de cette technologie aux collections publiques qui se caractérisent par leur inaliénabilité, le cadre financier à préconiser pour encadrer/limiter les risques de spéculation et de blanchiment d'argent, la fiscalité applicable, ou encore la traçabilité de l'œuvre et l'applicabilité de la rémunération pour copie privée ou du droit de suite, le recours à un système de smart contract sur la « *blockchain* » pour gérer le droit de suite et les conditions de revente, le risque de confusion possible dans le temps avec des œuvres originales ou de réutilisation frauduleuse...

Je souhaite donc vous confier une mission visant à fournir un état des lieux permettant d'identifier, d'analyser et d'évaluer ce phénomène dans ses divers aspects juridiques, au prisme de la propriété littéraire et artistique, dans l'intérêt des différents acteurs concernés et de son marché.

¹ Par exemple le musée russe de l'Ermitage propose sous forme de NFT la *Madone Litta* de Léonard de Vinci, *les Lilas* de Vincent Van Gogh, ou encore le *Coin de jardin Montgeron* de Claude Monnet.

Pour mener cette mission, vous serez assisté d'un rapporteur. Vous pourrez également vous appuyer sur les directions du ministère de la culture, en particulier la Direction générale de la création artistique, la Direction générale des Patrimoines et de l'Architecture (et notamment le Service des musées de France), la Direction générale des médias et des industries culturelles ainsi que sur le Secrétariat Général et procéderez aux auditions des membres du CSPLA ainsi que des entités et personnalités dont vous jugerez les contributions utiles.

Il serait souhaitable que vos travaux puissent être présentés d'ici le mois de juin 2022, après avoir fait l'objet d'échanges avec les membres du CSPLA intéressés.

Je vous remercie d'avoir accepté cette mission et vous prie de croire, Maître, à l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Olivier Japiot

Annexe 2 : Liste des personnes auditionnées par la mission (ordre alphabétique)

Société des auteurs dans les arts graphiques et plastiques (ADAGP)

- Thierry Maillard, directeur juridique

Association pour le commerce et les services en ligne (ACSEL)

- Eric Barbry, administrateur, représentant au CPSLA

Association pour le développement des actifs numériques (ADAN)

- Faustine Fleuret, présidente et directrice générale
- Hugo Bordet, collaborateur

Assemblée nationale

- Pierre Person, député

Ariane

- Luc Jodet, co-fondateur

Autorité des marchés financiers

- Charles Moussy, directeur de l'innovation et de la finance digitale
- Clément Saudo, adjoint au directeur des affaires juridiques

Bird&Bird

- Edouard Treppoz, of counsel

Blockchain Partner via KPMG

- Stanislas Barthelemy, consultant

Bpifrance

- Ivan de Lastours, *Blockchain lead*

Cascade8

- Frédéric Fiore, président
- Yannick Bossemeyer, directrice générale

Cercle des économistes

- Françoise Benhamou, co-présidente

Centre national d'art et de culture Georges-Pompidou

- Agnes Benayer, directrice de la communication
- Claire de Cointet, directrice éditions du Centre Pompidou
- Paul Mourey, directeur adjoint au numérique

Centre National du Cinéma et de l'image animée

- Magali Valente, directrice du cinéma

- Vincent Florant, directeur du numérique

Christie's

- Julien Pradels, directeur général France

CNRS

- Primavera de Filippi, chargée de recherche CNRS au Centre d'études et de recherches de sciences administratives et chercheuse associée au Berkman-Klein Center à l'Université de Harvard

Comité des galeries d'art

- Gaëlle Saint-Pierre, déléguée générale adjointe, responsable des affaires juridiques et fiscales
- Magda Danysz, galeriste

Conseil National du Numérique

- Adrien Basdevant, avocat

Conseil des ventes volontaires

- Henri Paul, président
- Cyril Barthalois membre du Conseil des ventes volontaires (CVV) et secrétaire général de l'Académie des beaux-arts

Ministère de la Culture

- SNUM : Romain Delassus, directeur du service du numérique, Anne Laure Janeczek, directrice de projet pour les billetteries interconnectées
- DGPA : Franck Isaia, sous-directeur de la politique des musées au service des musées de France de la direction générale des patrimoines et de l'architecture, à l'administration centrale du ministère de la culture – Mme Claire Chastanier, adjointe sous-directeur des collections, Anne Dubile, adjointe au chef de bureau du pilotage des musées nationaux, chargée de la prospective
- DGCA : Ludovic Julié, chargé de mission économie et prospective des arts visuels
- SAJI : Sarah Jacquier, conseillère auprès du chef du service des affaires juridiques et internationales pour le droit des plateformes et du numérique, Samuel Bonnaud-Le-Roux, bureau de la propriété intellectuelle, Maider Igos, chargée de mission au bureau de la propriété intellectuelle, sous-direction des affaires juridiques
- M. Hervé Merlin, sous-directeur des affaires économiques et financières, service des affaires financières et générales

Le Cube

- Nils Aziosmanoff, président

Domaine national de Chambord

- Cécilie de Saint Venant, Directrice de la communication, de la marque et du mécénat
- Cécile Anger, cheffe du service marque et mécénat
- Eric Chaupitre, avocat

La Diversité du Cinéma Français

- Sabine Tellier, présidente
- Joël Girod, directeur général

Everrose

- Line Stambouli, présidente
- Erwan Breuil, membre du comité stratégique

Ministère de l'Economie et des Finances

- Charles-Pierre Astolfi, cabinet du secrétaire d'Etat au numérique
- Aurélien Hauser, Chef du bureau banques, assurances et professions réglementées (DGCCRF)
- Armel Castets, chef du bureau épargne et marchés financiers
- Rodolphe Baroukh, adjoint au chef du bureau épargne et marchés financiers

Fédération française des professionnels de la blockchain

- Rémy Ozcan, président
- Gaëlle Marraud des Grottes, secrétaire générale

FauveParis

- Lucie-Eleonore Riveron, CEO

Fisheye Magazine

- Benoît Baume, président et directeur de la rédaction

Gide

- Franck Guiader, avocat
- Mathieu Lucchesi, avocat

Institut Art et Droit

- Blanche Sousi, professeur émérite de l'Université Lyon 3, titulaire de la Chaire Jean Monnet Droit bancaire et monétaire européen et directeur honoraire de l'Institut de droit et d'économie des affaires

Institut national de l'audiovisuel

- Jean-François Debarnot, directeur juridique
- Barbara Flecheux Mutz, responsable du département des affaires juridiques et réglementaires
- Deborah Münzer, conseillère à la présidence pour les relations institutionnelles et extérieures
- Richard Parisot, directeur data et technologies

Institut national géographique

- Sébastien Soriano, directeur général
- Jeanne Strausz, secrétaire générale

Ministère de la Justice

- Jean-François de Montgolfier, directeur des affaires civiles et du sceau

Kalart

- Stanislas Mako, co-fondateur et CEO chez uTip & Kalart

LAL Art

- Fanny Lakoubay, conseillère en projet NFT, curatrice en art numérique

La Collection

- Jean-Sebastien Beaucamps, CEO

Legal Brain Avocats

- Matthieu Quiniou, associé

Établissement public du musée du Louvre

- Kim Pham, administrateur général

Museum of Crypto Art

- Benoît Couty, fondateur, avocat

NFT Factory

- Romain Verlomme-Fried, commissaire-priseur, cofondateur
- Ingrid Méry-Haziot, avocate

NonFungible.com

- Gauthier Zuppinger, fondateur, COO

Établissement public du musée d'Orsay et du musée de l'Orangerie

- Pierre-Emmanuel Lecerf, administrateur général
- Virginie Donzeaud, administratrice générale adjointe

ORWL

- William O'Rorke, fondateur

Établissement public Paris Musées

- Anne-Sophie de Gasquet, directrice générale

Pianity

- Kevin Primicero, co-fondateur CEO

Pictia

- Julie-Sara Marguet, co-fondatrice, CEO

Réunion des musées nationaux - Grand Palais

- Emmanuel Marcovitch, directeur général
- Nathalie Blanc-Guelpa, directrice générale déléguée adjointe
- Renaud de Marolles, directeur des affaires juridiques

The Sandbox

- Sébastien Borget, cofondateur, COO

Société des auteurs, compositeurs et éditeurs de musique (SACEM)

- David El Sayegh, directeur général adjoint
- Caroline Bonin, directrice juridique

Société des auteurs et compositeurs dramatiques (SACD)

- Hubert Tilliet, directeur des affaires juridiques et des contrats audiovisuels

Société des auteurs des arts visuels et de l'image fixe (SAIF)

- Olivier Brillanceau, directeur général
- Agnès Defaux, responsable juridique

Société des Gens de Lettre

- Maïa Bensimon, responsable Juridique

Syndicat national de l'Édition

- Julien Chouraqui, directeur juridique
- Arnaud Robert (Hachette Livre)
- Juliane Charbois (Editis)
- Benjamin Tancrede (Editis)

Établissement public du château, du musée et du domaine national de Versailles

- M. Paul Chaine, adjoint à la directrice de la communication

Entretien « Grandes successions » organisé avec l'ADAGP

- Picasso Administration (Claudia Andrieu)
- Comité Marc Chagall (Meret Meyer)
- Succession Miro (Me Hélène Dupin)
- Succession Georges Mathieu (Édouard Lombard)
- Archives Yves Klein (Dorothee Du jardin, accompagnée de Me Jean-Jacques Neuer)
- Fondation Niki de Saint-Phalle (Me Philippe Zagury).
- ADAGP (Thierry Maillard)

Evènements

- Non Fungible Conference, Lisbonne, 4&5 avril 2022