

L'esthétique distribuée des *blockchains*

Florent DI BARTOLO
(Université Gustave Eiffel, LISAA)

Pour citer cet article :

Florent DI BARTOLO, « L'esthétique distribuée des *blockchains* », *Revue Proteus*, n° 22, Dispositif, art & connaissance, Sara Bédard-Goulet et Marie-Laure Delaporte (coord.), 2025, p. 94-107.

Résumé

Cet article analyse des pratiques artistiques mobilisant des *blockchains* pour concevoir des objets en série et les inscrire dans des réseaux de relations assurant leur traçabilité. En tant que technologie de stockage et de transmission d'informations sans autorité centrale, une *blockchain* est communément perçue comme un dispositif numérique capable de certifier l'authenticité d'une œuvre, qu'elle soit physique ou numérique, et l'identité de ses auteurs et collectionneurs. Cependant, les *blockchains* remplissent également des fonctions transformant les pratiques artistiques liées à l'art en réseau, basées sur l'échange et la mise en relation. Ces fonctions favorisent des interactions collectives influant sur la forme et l'évolution des œuvres, dépassant l'idée d'immutabilité traditionnellement associée aux *blockchains*. Cet article explore ces pratiques artistiques et leurs qualités esthétiques à travers les relations humaines qu'elles instaurent. Il interroge également l'impact du dispositif technique sur la définition de ces relations (via l'exécution de *smart contracts*) et sur leur exposition, en s'appuyant sur des interfaces dédiées à l'achat, à la vente et à l'échange de biens numériques sous forme de NFT.

Blockchains — NFT — Immutabilité — Art en réseau — Arts numériques — Arts génératifs

Abstract

This article analyses artistic practices that use blockchains to produce objects in series and inscribe them in networks of relationships that ensure their traceability. As a technology for storing and transmitting information without a central authority, a blockchain is commonly perceived as a digital mechanism capable of certifying the authenticity of a work, whether physical or digital, and the identity of its authors and collectors. However, blockchains also perform functions that transform networked art practices, based on exchange and connection. These functions encourage collective interactions that influence the form and evolution of works, going beyond the idea of immutability traditionally associated with blockchains. This article explores these artistic practices and their aesthetic qualities through the human relationships they establish. It also examines the impact of the technical apparatus on the definition of these relationships (via the execution of smart contracts) and on their display, based on interfaces dedicated to the purchase, sale and exchange of digital goods in the form of NFTs.

Blockchains — NFT — Immutability — Network art — Digital art — Generative art

L'esthétique distribuée des *blockchains*

Introduction

Les *blockchains* sont aujourd'hui largement employées pour authentifier des objets et établir l'identité de leurs auteurs et acquéreurs. Cette authentification repose sur les NFT (pour « *Non-Fungible Tokens* »), des jetons non fongibles associés à un identifiant unique garantissant la propriété. Contrairement à un certificat d'authenticité physique, généralement limité à un cercle restreint d'experts, un NFT permet une vérification publique de son authenticité grâce à son inscription dans une *blockchain*. Cependant, au-delà de ce rôle d'authentification, les *blockchains* se présentent comme des dispositifs ouvrant de nouvelles perspectives pour la création artistique et pour les relations entre artistes, œuvres et collectionneurs. Cet article s'intéresse à ces enjeux esthétiques et relationnels en montrant comment la décentralisation, la programmabilité et la traçabilité offertes par les *blockchains* transforment certaines pratiques artistiques. Dans ce contexte, la propriété et l'authenticité d'une œuvre se trouvent redéfinies par l'usage de réseaux distribués et de contrats automatisés. Parallèlement, la perspective qu'une œuvre puisse évoluer ou être « reconfigurée » à chaque nouvelle vente, transfert ou action enregistrée sur une *blockchain* soulève des interrogations pour l'art en réseau.

Pour analyser les évolutions que les *blockchains* introduisent dans le champ de l'art, cet article est organisé en quatre parties. La première s'intéresse aux dispositifs relationnels qu'elles instaurent, à travers des exemples comme *Plantoïde* et *Lifeforms*, afin de montrer comment ces technologies redessinent les interactions entre artistes, œuvres et collectionneurs. La deuxième se penche sur la tension entre la capacité des *blockchains* à assurer la certification et la traçabilité d'une œuvre, et leur potentiel à en transformer la structure ou l'apparence. La troisième approfondit cette réflexion en examinant comment ces technologies, réputées inaltérables, peuvent aussi servir de médiums dynamiques permettant à des créations de se modifier au fil des transactions. Enfin, la qua-

trième interroge la manière dont ces outils reconfigurent les collectifs artistiques et encouragent des démarches curatoriales, communautaires ou collaboratives inédites. L'ensemble de ces parties souligne que, si les *blockchains* sont souvent réduites à de simples dispositifs de certification, elles constituent également de puissants catalyseurs de nouvelles esthétiques et de modalités de création, de diffusion et d'échange, profondément ancrées dans l'infrastructure décentralisée du « web 3.0 ».

Une reconfiguration de la relation artiste-collectionneur

Les projets artistiques comme *Plantoïde* de Primavera De Filippi montrent comment les *blockchains* peuvent générer de nouvelles relations entre artistes, œuvres et collectionneurs. Ces relations, ancrées dans des contrats automatisés, permettent à des plantes artificielles (les plantoïdes) de se reproduire grâce à des investissements collectifs. Le pouvoir de séduction exercé par chacune de ces plantes est employé pour susciter le souhait d'investir dans leur devenir et assurer leur descendance.

Présentée par l'artiste comme une « une forme de vie fondée sur la *blockchain*¹ », chaque plantoïde représente un objet à entretenir et à soutenir financièrement pour permettre son évolution à travers plusieurs générations de plantes artificielles. En effet, les contrats établis à l'aide d'une *blockchain* ne sont pas utilisés pour devenir le seul et unique propriétaire d'une plante artificielle, mais plutôt pour investir dans sa descendance. Verser de l'argent à une plantoïde revient à acquérir des droits sur son avenir, tels que le choix de son lieu de résidence, mais aussi à favoriser la création d'une nouvelle plante qui héritera de certains de ses traits. Les fonds collectés par chaque

1. Primavera DE FILIPPI, « Plantoid: The Birth of a Blockchain-Based Lifeform », dans Ruth Catlow, Marc Garrett, Nathan Jones et Sam Skinner (dir.), *Artists Re: Thinking the Blockchain*, Liverpool University Press, 2017, p. 51-62.

entité servent à assurer sa descendance à l'aide de contrats dits « intelligents », ou « *smart contracts*¹ » réduisant le besoin d'une intervention directe de l'artiste à l'origine du projet, et qui en abandonne en partie le contrôle. Dans ce contexte, ils automatisent un processus de création en générant un appel d'offres destiné à sélectionner un groupe d'individus chargé de concevoir une nouvelle plante artificielle une fois qu'un montant suffisant aura été collecté. Chaque contributeur financier à une plantoïde participe ensuite, proportionnellement à son apport, au processus de sélection des équipes ayant répondu à l'appel d'offres². Les fonds collectés par chaque plante servent également à rémunérer les individus ayant participé à sa création ainsi que ceux liés à la plante dont elle descend. La *blockchain* construit ainsi un réseau de parenté entre les différentes instances de plantoïdes permettant la circulation de capitaux au profit des personnes et actifs numériques (les plantes artificielles) situés en début de chaîne.

Le projet *Plantoïde* illustre le modèle de système que les *blockchains* tendent à créer par défaut à travers la vente, et particulièrement la revente, de NFT : un système de vente à plusieurs niveaux où les acteurs positionnés « en amont » bénéficient financièrement des transactions effectuées sur une *blockchain* par les acteurs « en aval », percevant une commission sur chacune de ces opérations. Dans le projet *Plantoïde*, cette architecture se distingue par sa capacité à rémunérer non seulement des individus, comme l'artiste à l'origine du projet, mais également les plantes artificielles elles-mêmes : chaque plantoïde perçoit, au même titre que ses créateurs, une petite part des fonds collectés par sa descendance. Ces revenus peuvent ensuite être utilisés pour initier la création d'une nouvelle plante, qui héritera de certaines de ses caractéristiques, définies par un contrat spécifiant les propriétés physiques à préserver.

1. Un *smart contract* est un programme informatique stocké sur une *blockchain*, conçu pour s'exécuter automatiquement lorsqu'un ensemble de conditions prédéfinies est rempli. Il est utilisé pour automatiser diverses opérations, comme les transactions financières ou la gestion de processus liés à la commercialisation et à l'administration d'actifs numériques, tels que les NFT.

2. *Ibid.*, p. 58.

Le dispositif technique favorise ici des mécanismes participatifs où la création de nouvelles œuvres s'appuie sur des processus décentralisés, redéfinissant profondément les rôles des artistes et des collectionneurs. Loin de n'être que de simples acquéreurs, ces derniers participent directement à la « vie » de l'œuvre : leur engagement financier conditionne son évolution et sa pérennité. Cette dynamique, inscrite dans une logique spéculative caractéristique de l'écosystème *blockchain*, renforce ainsi des liens à la fois économiques et artistiques entre les divers acteurs d'un réseau d'œuvres interconnectées. En parallèle, Sarah Friend met en scène, avec *Lifeforms* (2021), des NFT qui ne « survivent » qu'à condition d'être régulièrement transmis à un nouvel acquéreur : sans ce passage de main, ils deviennent invisibles et irrémédiablement perdus. L'approche détourne la logique marchande habituelle en instaurant une « économie du don », où la circulation de l'œuvre dépend du soin apporté par une communauté de collectionneurs³. Dans ce premier panorama, les objets artistiques ne changent pas de forme au contact d'une *blockchain* ; ils utilisent plutôt ses capacités de coordination pour favoriser leur maintien ou leur reproduction. Ces projets soulignent le rôle actif des collectionneurs dans la définition et la continuité d'une œuvre, tout en laissant entrevoir une autre tension : celle de l'œuvre qui pourrait, au-delà de ces processus relationnels, être directement modifiée par son inscription dans une *blockchain*. C'est précisément l'objet de la deuxième partie, qui examinera comment les *blockchains*, en plus de leur fonction de traçabilité, peuvent servir de levier pour transformer la structure ou l'apparence d'une création.

Tensions entre certification et transformation

Les *blockchains* publiques, en tant que réseaux pair à pair, agissent comme des registres décentralisés pour divers actifs numériques, dont l'authenticité est vérifiable par tous les utilisateurs. Théorique-

3. Ces transferts, bien qu'effectués sans exigence de contrepartie, restent soumis à des frais de validation garantissant leur authenticité grâce à des vérifications intégrées au réseau.

ment, elles permettent aux artistes de se passer d'intermédiaires tels que les galeries pour promouvoir et vendre leurs œuvres. Cependant, la visibilité des pratiques artistiques liées à une *blockchain* reste largement tributaire de plateformes tierces.

Ces plateformes peuvent correspondre à des places de marché comme *OpenSea* qui assurent différentes fonctions telles que la vente et la création de NFT à partir de la mise en ligne de fichiers numériques. Bien qu'elles s'appuient sur des *blockchains* décentralisées, ces plateformes centralisent une part importante des interactions entre artistes, collectionneurs et œuvres. En rassemblant des millions de NFT dans des environnements numériques organisés, elles jouent un rôle d'intermédiaires essentiels, structurant les relations entre les différents acteurs et déterminant la visibilité des actifs numériques qu'elles indexent. Cette centralisation leur permet de standardiser l'accès à un écosystème parfois complexe, tout en imposant leurs propres normes et choix technologiques, ce qui influence directement la manière dont les pratiques artistiques se développent. Parcourir les interfaces de ces plateformes met en évidence leur rôle déterminant, non seulement en termes de visibilité des NFT, mais aussi dans la définition des pratiques artistiques, en fonction des technologies qu'elles soutiennent. Par exemple, *SuperRare* se distingue par sa focalisation sur des œuvres uniques : chaque pièce y est une édition singulière, valorisant ainsi des pratiques artistiques ancrées dans l'individualité et l'unicité, plus proches des codes traditionnels de l'art contemporain. À l'inverse, des plateformes comme *fx(hash)* incitent à générer des NFT en série, en s'appuyant sur l'écriture et l'exécution de code informatique, susceptible d'intégrer des informations issues d'une *blockchain*. Cette opposition illustre comment les choix techniques et structurels de chaque plateforme influencent profondément les formes d'expression artistique qu'elles rendent visibles. Alors que *SuperRare* privilégie une rareté symbolique et une relation individuelle pour un collectionneur avec une œuvre ou un artiste, *fx(hash)* favorise une approche sérielle et collaborative, basée sur des processus algorithmiques, révélant ainsi deux visions distinctes des dynamiques de création et d'engagement entre artistes et collectionneurs. Cette spécificité technique et conceptuelle de

fx(hash), une plateforme spécifiquement conçue pour faire la promotion de « projets d'art génératif », conditionne profondément les objets qui y sont présentés. Les artistes utilisant cette plateforme doivent concevoir leurs créations en respectant des contraintes définies par des langages web prédéfinis (HTML, CSS et JavaScript) et une structure technique commune¹, garantissant leur bon fonctionnement dans l'écosystème *blockchain*. Cette structure limite au même titre que l'interface graphique de la plateforme, le type de projets pouvant être conçus à partir de ces technologies web, mais elle garantit aussi, via une interface de programmation (API), l'accès à un ensemble de fonctions permettant de retrouver des informations associées à un NFT et à la *blockchain* à laquelle il est associé. Par exemple, la fonction `$fx.rand()`² génère un nombre pseudo-aléatoire en utilisant un *hash* de transaction³ comme graine. En d'autres termes, la fonction aléatoire associée à l'API *fx(hash)* permet d'obtenir un nombre compris entre 0 et 1 qui sera déterminé par une empreinte numérique générée à partir d'une transaction cryptographique dans un réseau *blockchain*. L'établissement d'une telle relation entre le résultat d'une fonction aléatoire et l'achat d'un NFT sur une plateforme comme *fx(hash)* permet par exemple de faire varier une composition graphique en fonction de l'identité de son nouvel acquéreur. Elle permet à des œuvres d'art génératif appartenant à une même série de se distinguer les unes des autres à partir de leur inscription au

1. « Structure of a Project », *Fx(hash)*, <<https://fxhash-documentation.super.site/>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

2. Voir : <<https://docs.fxhash.xyz/creating-on-fxhash/genart-in-the-browser/deterministic-randomness>>, consultée le 1^{er} décembre 2024. La documentation met en lumière le rôle central des plateformes comme *fx(hash)* dans la structuration des pratiques artistiques utilisant les *blockchains*, en fournissant des outils et en établissant des règles qui influencent à la fois la réalisation de projets et leur réception.

3. Un *hash* de transaction est un identifiant unique produit par un algorithme de hachage cryptographique, qui transforme les données d'une transaction en une chaîne de caractères de longueur fixe. Cet identifiant distinctif permet de reconnaître et de différencier une transaction des autres opérations au sein d'un réseau *blockchain*. Il joue un rôle essentiel en validant une transaction et en confirmant son enregistrement dans une *blockchain*.

sein d'une *blockchain*. La *blockchain* n'est plus dans ce cas précis uniquement employée pour attester de l'authenticité d'une œuvre d'art ou de l'identité de ses auteurs et acquéreurs. Elle est employée comme un véritable médium artistique permettant d'explorer de nouvelles façons de définir, voire de transformer, la structure et l'apparence d'objets graphiques créés à l'aide de la programmation informatique.

Fx(hash) offre aux artistes la possibilité de créer une collection d'objets dont les caractéristiques principales se précisent progressivement à mesure que des opérations sont effectuées sur une *blockchain*. La forme, la structure et le mouvement de ces objets peuvent être fixés par des transactions, qui définissent de manière permanente la valeur attribuée à certaines variables dans un programme informatique. Contrairement à des plateformes comme *OpenProcessing*¹, *fx(hash)* a pour fonction de restreindre et de fixer les résultats qu'un programme informatique est capable de produire en les associant à l'activité d'une *blockchain*. En d'autres termes, une plateforme comme *fx(hash)* permet en créant un NFT non pas de créer la copie d'une composition graphique préexistante, mais de générer (à partir de l'exécution d'un programme informatique) une nouvelle instance de celle-ci à l'aide d'informations potentiellement associées à une *blockchain*. Faire appel à de telles informations remplit ici une double fonction : créer de l'altérité, par exemple au sein de tableaux génératifs (obtenus à partir de l'exécution d'un même *smart contract*), et figer celle-ci à l'aide de variables converties en constantes. Les *blockchains* sont ainsi fréquemment employées non pas pour créer un multiple (un objet édité en plusieurs exemplaires), mais pour définir les caractéristiques d'une série d'objets destinés à rejoindre une même collection et qui vont pouvoir évoluer par à-coups, à la suite d'opérations effectuées périodiquement sur une *blockchain*.

En somme, l'inscription d'une œuvre au sein d'une *blockchain* peut aller au-delà de sa fonction initiale de certification ou de traçabilité, devenant un vecteur de transformation esthétique et

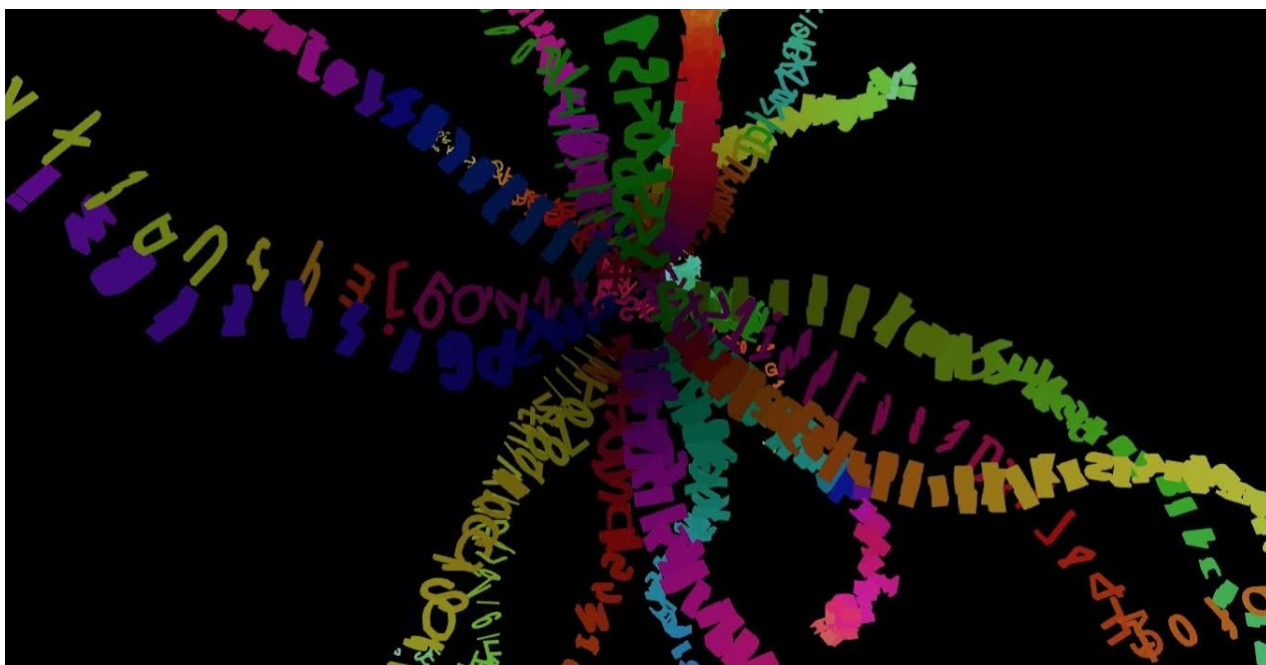
conceptuelle. Les exemples analysés dans le chapitre suivant montrent que les *blockchains*, loin de se limiter à des outils garantissant l'immutabilité des objets qu'elles répertorient, peuvent également se révéler être des médiums dynamiques, propices à l'évolution de pratiques artistiques, notamment dans le domaine de l'art génératif. Ces pratiques, mises en lumière par des plateformes comme *fx(hash)*, invitent à repenser notre perception des *blockchains*. Si celles-ci sont souvent considérées comme des dispositifs immuables – des systèmes conçus pour préserver l'intégrité et l'inaltérabilité des données inscrites –, elles peuvent aussi être envisagées comme des infrastructures vivantes, capables de soutenir des interactions, des transformations et des évolutions continues. Cette approche élargit notre compréhension du potentiel des *blockchains*, en dépassant leur rôle fonctionnel de stockage sécurisé pour réinventer les relations entre les œuvres, leurs créateurs et les réseaux dans lesquels elles s'intègrent.

La *blockchain* comme médium dynamique

Les interfaces de programmation² des plateformes comme *fx(hash)* offrent un accès à un large éventail de fonctions et de variables liées à une *blockchain*, permettant d'associer les opérations qu'elle enregistre à l'évolution d'une œuvre d'art. Ces données ne se limitent pas à définir les caractéristiques d'un objet lors de sa création en tant que NFT ou de son inscription dans une *blockchain* ; elles peuvent également être exploitées pour faire évoluer l'œuvre à chaque revente, en tenant compte de l'identité unique de son nouvel acquéreur, souvent liée à des identifiants tels qu'une adresse de portefeuille numérique. Chaque interaction avec un objet inscrit dans une *blockchain* génère de nouvelles informations, qui peuvent soit remplacer des données devenues obsolètes, soit être cumulées. Cela enrichit, par exemple, la complexité d'un tableau génératif à mesure qu'il se diffuse parmi un réseau de collectionneurs.

1. Voir : <<https://openprocessing.org/>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

2. Voir : <<https://fxhash-documentation.super.site/85c472bdb6c24f629a01de11ea5d86d5>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.



Sasha Tabakov, *Addresses*, 2021.

Cette capacité à inscrire des relations dynamiques et évolutives dans les NFT se retrouve dans de nombreux projets artistiques présentés sur des plateformes comme *fx(bash)* ou *objkt.com*, une des principales places de marché construites autour de la *blockchain Tezos* et de sa cryptomonnaie, le *tez* (₳, XTZ). Parmi les exemples notables, figure *Addresses*¹ de l'artiste Sasha Tabakov. Ce NFT explore les possibilités interactives des *blockchains* en donnant forme à une créature abstraite constituée uniquement de tentacules. Chaque tentacule, défini par l'identité d'un collectionneur, est directement lié aux caractères composant son identifiant sur la *blockchain Tezos*. Les couleurs et l'apparence de cette œuvre sont ainsi déterminées par les transactions et les données personnelles des collectionneurs, traduisant visuellement l'activité économique et relationnelle autour de l'objet.

Qualifiés de « méta-NFT » par leur auteur, ces objets soulignent la logique algorithmique qui les génère. Chaque forme et animation découle d'un programme qui, à partir d'une même entrée (par exemple l'identifiant d'un collectionneur), aboutit toujours au même résultat. Ce caractère déterministe garantit non seulement la cohérence entre

les différents objets pouvant être générés, mais confère également une traçabilité et une transparence qui s'inscrivent dans les principes fondamentaux des *blockchains*. Cependant, cette détermination stricte ne limite pas pour autant leur richesse expressive. Au contraire, ces NFT explorent un dialogue unique entre données fixes et diversité visuelle : les identifiants *blockchain*, des métadonnées par essence, deviennent la matière première d'une génération graphique où chaque détail reflète l'identité transactionnelle d'un utilisateur. Ce lien inextricable entre forme et donnée renforce leur caractère réflexif. Les méta-NFT se présentent ainsi comme des objets à la fois ancrés dans l'immutabilité des *blockchains* et profondément interactifs, leur esthétique émergeant de la dynamique transactionnelle qui les accompagne. En somme, le caractère déterministe de ces algorithmes n'est pas une contrainte, mais une manière d'inscrire des objets graphiques dans un cadre où chaque forme générée devient le témoin tangible des relations et des activités inscrites sur une *blockchain*. Cela les distingue en tant qu'objets artistiques explorant non seulement la décentralisation, mais aussi l'interaction entre rigidité algorithmique et variations apportées par l'implication humaine.

1. Voir : <<https://objkt.com/tokens/hicetnunc/207632>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

La *blockchain* se distingue ici par sa capacité à limiter les variations qu'un programme informatique peut produire, en contraignant son exécution à la création d'un nombre défini d'objets. Ainsi, générer un NFT revient à lui attribuer une forme unique tout en fixant les différents résultats possibles issus de l'exécution du même programme. Pour des objets graphiques appartenant à une même série, la *blockchain* contrôle rigoureusement le nombre de variations produites. Ces variations, bien plus que de simples distinctions esthétiques, jouent un rôle fondamental dans la détermination de la valeur financière des NFT. Le lien entre variation et valeur s'exprime de plusieurs façons. D'une part, chaque variation apporte à l'objet une identité unique, renforçant son caractère distinctif au sein de la série. Plus une variation est rare ou visuellement remarquable, plus elle suscite l'intérêt des collectionneurs, augmentant ainsi sa valeur. D'autre part, ces variations, bien qu'encadrées par les restrictions imposées par le programme informatique et la *blockchain*, reflètent une tension entre l'unicité de chaque objet et la standardisation de l'ensemble. Cela signifie que chaque objet conserve son individualité, tout en s'inscrivant dans un cadre prédéfini où les possibilités de variation sont délibérément limitées. Ce contrôle garantit une cohérence esthétique et conceptuelle tout en créant une rareté artificielle, un facteur clé dans la définition de la valeur marchande de chaque NFT sur les plateformes de vente.

De plus, les variations influencent directement le degré de circulation d'un NFT sur les marchés. Les objets présentant des caractéristiques rares ou particulièrement recherchées sont souvent échangés plus fréquemment, ce qui accroît non seulement leur visibilité, mais aussi leur valeur transactionnelle. Ce phénomène s'inscrit dans une logique spéculative propre aux *blockchains*, où la rareté et l'originalité de chaque variation deviennent des éléments essentiels de valorisation économique. Ainsi, la *blockchain* dépasse son rôle traditionnel d'authentification et de traçabilité des objets numériques : elle devient un outil stratégique pour réguler et encadrer les variations, transformant celles-ci en une source majeure de distinction et de valeur dans les écosystèmes numériques. Ces mécanismes renforcent l'importance des variations en tant que levier esthétique

et économique, façonnant non seulement l'apparence des objets, mais également leur positionnement et leur valeur dans des réseaux transactionnels.

Dans la continuité de ces réflexions sur les NFT dont la forme et la valeur peuvent évoluer, Tyler Hobbs met en avant, dans son texte *The Rise of Long-Form Generative Art* (2021), un aspect clé de l'évolution de ces pratiques, notamment dans le domaine de l'art génératif. Il y explique comment l'écriture et l'exécution de programmes informatiques, associés aux *blockchains*, permettent de créer des compositions graphiques uniques tout en maintenant une cohérence esthétique. Ce type de pratique artistique repose sur des algorithmes capables de générer une vaste gamme de variations à partir d'un même code, tout en suivant une ligne directrice fixée par l'artiste. Ces algorithmes se distinguent par leur capacité à produire un grand nombre d'itérations uniques, chacune offrant une interprétation distincte et imprévisible d'un même script, tout en garantissant des résultats cohérents. Cette exigence de cohérence s'explique par le fait que, dans ce contexte, l'artiste ne peut intervenir *a posteriori* dans le processus de sélection des itérations générées via une *blockchain*. Il est donc crucial que les « mauvais » résultats soient presque inexistants, car l'algorithme doit fournir des compositions graphiques de qualité constante et prévisible, sans dépendre du hasard pour produire des résultats exceptionnels. Cela nécessite une logique de génération hautement sophistiquée, où chaque paramètre est minutieusement calibré pour garantir la qualité de chaque sortie. Comme le souligne Hobbs, cela représente un défi de taille pour les artistes, qui doivent non seulement concevoir des algorithmes élaborés, mais également entreprendre un processus méthodique de vérification. Cette démarche implique une exploration approfondie de l'ensemble des résultats possibles, en s'assurant que chacun d'entre eux respecte les standards artistiques fixés.

Les NFT dont les formes sont définies dynamiquement par leur inscription dans une *blockchain* redéfinissent à la fois la manière d'appréhender les *blockchains* et les perspectives pour l'avenir d'Internet. Bien que la décentralisation soit une caractéristique essentielle des *blockchains*, elle

s'étend également aux plateformes qui permettent d'accéder aux ressources qu'une *blockchain* se limite souvent à référencer, sans les archiver directement. Cela est particulièrement significatif pour les NFT, notamment lorsqu'ils prennent la forme de programmes informatiques intégrant divers composants. Ces programmes, loin d'être archivés par les plateformes de vente précédemment mentionnées, s'appuient sur des technologies du « web 3.0 » pour assurer leur accessibilité. Ces technologies introduisent de nouvelles formes d'agentivité, en permettant des interactions et un contrôle renforcés entre individus et actifs numériques. Par exemple, la plateforme *fx(hash)* utilise le réseau IPFS (« *InterPlanetary File System* ») pour garantir l'accès aux NFT qu'elle se contente d'indexer, offrant ainsi un modèle d'accès décentralisé et durable¹.

Ce réseau utilise une technologie pair à pair pour garantir l'accès à des ressources web sans dépendre de serveurs centralisés appartenant à une seule entité. Il repose sur un système de fichiers décentralisé qui privilégie les « recherches par contenu » plutôt que les « recherches par lieu » : au lieu d'être localisés via une adresse URL indiquant leur emplacement sur un serveur précis, les documents sont identifiés grâce à un identifiant unique généré automatiquement. Cet identifiant permet de télécharger les fichiers depuis différentes machines connectées au réseau, qui peuvent être détenues par des particuliers. Ce type de système décentralisé assure l'accès et la conservation à long terme des objets numériques liés aux *blockchains*, en les libérant de leur dépendance à une seule adresse web (ou URL) et des plateformes de vente susceptibles de disparaître, comme ce fut le cas pour HEN en 2021².

Les NFT, à travers l'utilisation de systèmes décentralisés par leurs auteurs, contribuent à transformer les méthodes de stockage et d'accès aux objets numériques sur Internet. Des artistes comme Sasha Tabakov illustrent ces évolutions en créant des œuvres numériques qui exploitent les

technologies auxquelles elles sont associées, tout en mettant en avant la décentralisation qui les sous-tend et leurs caractéristiques fondamentales. Son NFT intitulé *Addresses* en est un exemple frappant : il donne forme à une créature artificielle sans tête, composée uniquement de tentacules. Cette figure abstraite, à la fois énigmatique et dynamique, fait écho aux cryptomonnaies, souvent qualifiées de « monnaies acéphales » pour leur indépendance vis-à-vis d'une autorité unique ou centralisée dans leur émission et leur gestion. Cette créature, définie à travers l'exécution de *smart contracts*, prend vie à partir des données transactionnelles enregistrées sur une *blockchain*. Chaque tentacule est directement lié à une transaction financière ou à l'identité d'un collectionneur, traduisant visuellement l'activité économique et relationnelle qui gravite autour de l'œuvre. Par conséquent, la création ou la collection de NFT dépasse la simple appropriation d'un objet numérique : elle engage les individus dans un processus d'apprentissage et de participation active à l'émergence de nouvelles formes de décentralisation et de création collective.

Ces formes de décentralisation et de création collective, bien que reposant sur des principes complexes, sont simplifiées et standardisées lorsqu'elles s'incarnent à travers les interfaces de plateformes de vente telles que *fx(hash)* et *objkt.com*. Ces plateformes jouent un rôle clé en structurant les interactions entre artistes et collectionneurs, tout en rendant les processus de création et d'acquisition plus accessibles. Elles ne se limitent pas à fournir un simple accès à des œuvres numériques ; elles offrent également des outils permettant une participation active à leur conception. En effet, elles permettent aux utilisateurs d'acquérir des actifs numériques déjà générés ou de les créer eux-mêmes à partir de l'exécution d'un programme informatique, intégrant ainsi les collectionneurs dans le processus artistique. La création ou la collection de NFT engage les individus dans un parcours d'apprentissage qui dépasse largement la simple acquisition d'un objet numérique. À travers leur manipulation, les NFT invitent à explorer des concepts complexes liés à la décentralisation et à la collaboration. Chaque interaction avec une *blockchain* – qu'il s'agisse de créer ou de collectionner un NFT – implique une immersion

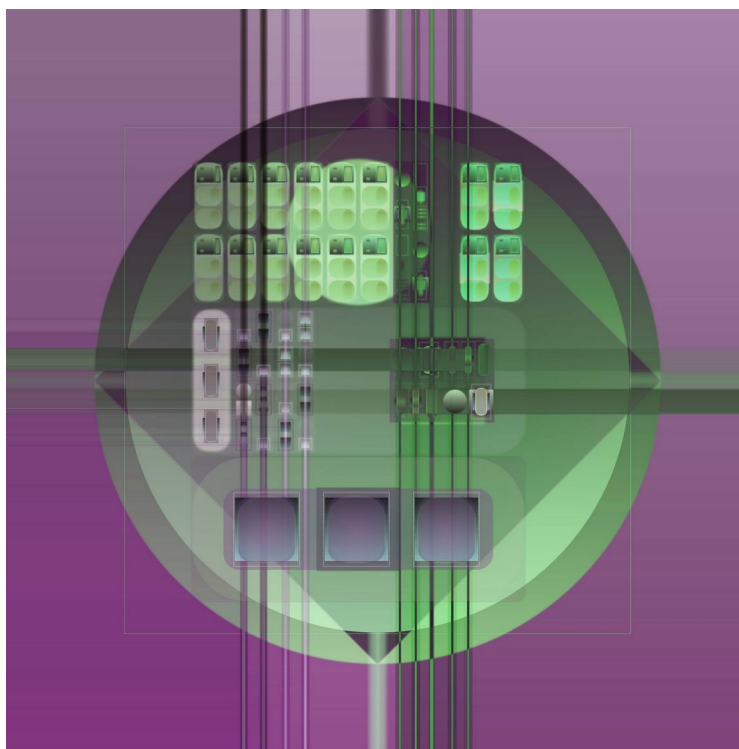
1. Fx(hash), *Decentralised Storage: IPFS and ONCHFS*, <<https://docs.fxhash.xyz/knowledge-base/quickstart/web3-storage/ipfs>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

2. Voir <<https://hictunc.art/about/>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

dans un réseau d'échanges, où les collectionneurs participent activement à des décisions susceptibles d'influencer l'apparence et la valeur d'un objet graphique au sein d'une collection créée par un artiste. Ce processus redéfinit les pratiques artistiques en instaurant de nouvelles formes de participation active, tout en repensant la manière dont les œuvres sont conçues, diffusées et valorisées.

Par exemple, l'interface graphique de la plateforme *fx(hash)* offre aux artistes une grande flexibilité en leur permettant de déléguer une partie du processus de création et de sélection à des collectionneurs. Plutôt que de générer lui-même l'ensemble des objets d'une collection, un artiste peut fournir un modèle, laissant à des collectionneurs la possibilité de générer différentes variantes d'un même objet numérique et de choisir celles qu'ils souhaitent conserver. Cet acte de sélection, concrétisé par le « *mint* », associe chaque variante choisie à une *blockchain*, où sa forme et ses caractéristiques deviennent généralement immuables. Ce dispositif redéfinit les rôles traditionnels dans la création artistique. L'artiste conserve le contrôle sur les paramètres fondamentaux (comme le nombre total d'objets dans une collection et leurs caractéristiques principales), mais il délègue la sélection finale à une communauté d'individus. En conséquence, les *blockchains* structurent cette interaction collective en valorisant le travail de sélection effectué par les collectionneurs. Elles limitent également le nombre de NFT pouvant être générés à partir d'un programme informatique, créant ainsi une rareté artificielle qui renforce la valeur perçue de chaque objet. Par ailleurs, elles permettent d'inscrire toutes les interactions liées à la constitution d'une collection dans un réseau traçable et transparent, accessible via des interfaces comme celle de *fx(hash)*¹.

Dans une démarche critique face aux plateformes de vente qui centralisent l'activité des *blo-*



Harm van den Dorpel, *Cedace*, spécimen 26, septième mutation, 2024.

ckchains – pourtant conçues comme des systèmes décentralisés – et imposent des modes standardisés d'interaction, certains artistes explorent des approches alternatives en concevant des œuvres génératives moins dépendantes de ces intermédiaires. Ils cherchent à ancrer directement leurs créations dans l'écosystème décentralisé des *blockchains*, réinventant ainsi les modalités de production et de diffusion pour s'affranchir des contraintes imposées par ces plateformes. Par exemple, plusieurs œuvres de l'artiste Harm van den Dorpel correspondent à des NFT « *on-chain* » : des œuvres entièrement stockées sur une *blockchain*, ou des objets dont l'accessibilité est garantie par l'artiste lui-même, grâce à des programmes informatiques capables de récupérer des informations archivées sur une *blockchain*, sans avoir recours à un intermédiaire. Son projet *Mutant Garden Seeder* (2021) en est une illustration notable. Ce projet comprend 513 tableaux génératifs, qualifiés de « mutants », dont les principales caractéristiques sont définies et évoluent à partir d'informations associées à la *blockchain* Ethereum. L'identifiant du bloc qui rattache un tableau à la *blockchain* est utilisé en conjonction avec un algorithme génétique pour déterminer ses attributs

1. Fx(hash), *Chelovechki*, <<https://www.fxhash.xyz/generative/7229>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

immuables, tels que ses couleurs, son niveau de complexité et sa fréquence de mutation, ainsi que pour définir son apparence initiale. Par la suite, l'identifiant du dernier bloc Ethereum créé est récupéré à intervalles réguliers pour redéfinir la structure et l'apparence de chaque tableau. Ce processus fait évoluer un « patrimoine génétique » contenant des instructions de dessin et de branchement, ainsi que des pointeurs vers des emplacements mémoire :

À la naissance, chaque mutant reçoit une probabilité de mutation fixe, basée sur l'identifiant du bloc de départ. Les mutants les plus stables mutent peut-être une fois tous les cinq mois, tandis que les plus dynamiques mutent tous les jours. Pour chaque mutant, l'identifiant du bloc initial est comparé à celui du bloc le plus récent. À partir des représentations binaires de ces deux identifiants, lorsque les n premiers chiffres sont identiques, une mutation se produit. Le fait qu'un gène mute est déterminé comme la nature de ces mutations en fonction de l'identifiant du bloc Ethereum le plus récent. Cela signifie que les mutations, même si elles sont aléatoires et imprévisibles, sont totalement déterministes¹.

Cet exemple illustre une autre forme d'évolution à long terme rendue possible par les *blockchains*. Contrairement aux processus artistiques traditionnels, où un artiste ou des participants doivent intervenir directement pour modifier ou faire évoluer une œuvre, *Mutant Garden Seeder* propose un système autonome, entièrement automatisé. Grâce à l'intégration d'un algorithme génétique combiné à l'utilisation des identifiants de blocs Ethereum, les tableaux génératifs évoluent de manière indépendante au fil du temps. Chaque mutation, définie par des règles préétablies, est activée automatiquement par des interactions avec une *blockchain*, supprimant ainsi la nécessité d'une intervention humaine. Ce processus inscrit les œuvres dans une temporalité propre, où leur transformation est non seulement imprévisible, mais aussi intimement liée à la dynamique du réseau *blockchain*.

1. Harm van den DORPEL, « What is Mutant Garden? », *Mutant Garden Seeder*, <<https://seeder.mutant.garden/about>>, consultée le 1^{er} décembre 2024, traduction personnelle.

Pour permettre une exploration de ces mutations, cette série de tableaux génératifs est présentée sous la forme d'une galerie d'images consultable via un site web² dédié au projet *Mutant Garden Seeder*. Ce site, conçu par Harm van den Dorpel, offre une expérience contemplative, centrée sur la diversité et l'évolution des jardins générés. Chaque tableau peut être observé dans ses différentes variations et mutations successives, mettant en lumière la richesse et la complexité des dynamiques génératives. Cette interface, pensée pour valoriser à la fois le processus créatif et l'esthétique des œuvres, se positionne en opposition directe avec les interfaces des plateformes commerciales telles qu'*OpenSea*, qui suivent une logique fondamentalement différente.

L'interface d'*OpenSea* est avant tout conçue pour maximiser les échanges sur le marché, incitant les utilisateurs à s'intéresser principalement aux œuvres les plus populaires ou celles susceptibles d'offrir un retour sur investissement via la revente sur le marché secondaire. Elle privilégie une hiérarchisation basée sur la spéculation, où la valeur des NFT est mesurée moins par leur qualité esthétique que par leur potentiel lucratif. En encourageant cette approche, *OpenSea* réduit les œuvres à leur statut de marchandises, créant une dynamique où la visibilité et l'attention sont captées par des objets conformes aux tendances et aux attentes d'un marché en constante fluctuation. La compétition entre ces deux types d'interfaces est explicitement évoquée par Harm van den Dorpel dans un entretien mené par Anika Meier en 2022 :

Pour le lancement de *Mutant Garden Seeder*, j'ai créé une interface personnalisée permettant d'observer la naissance des mutants, de les évaluer et de réfléchir à la possibilité d'en adopter un en particulier ou de le laisser disparaître à jamais. J'imaginai ce processus comme une interaction engageante avec l'œuvre, où les utilisateurs pourraient sélectionner, parmi toutes les possibilités offertes, les mutants

2. La version la plus récente de chaque tableau est également accessible via une application de bureau disponible en téléchargement gratuit. Ce mode de consultation décentralisé garantit la pérennité du projet en éliminant la dépendance à des serveurs gérés par une plateforme tierce pour son accessibilité.

qui naissent, et, avec soin, décider à un moment donné d'en adopter un. J'ai consacré beaucoup de temps à la conception de cette interface. Mais en réalité, les gens ne l'ont pas utilisée. Ils se sont contentés de s'assurer de *miner* les NFT, en contournant le mécanisme de sélection curatoriale que j'avais mis en place. À cause de cela, de nombreux mutants ont été *minés*, mais pas forcément les plus intéressants à mon avis. J'étais naïf et je n'avais pas anticipé que les NFT se vendraient aussi rapidement. Peut-être aurais-je dû intégrer un mécanisme de friction qui aurait imposé ce processus curatoriale¹.

Les propos tenus par Harm van den Dorpel soulignent une tension fondamentale entre les intentions artistiques et les dynamiques économiques inhérentes aux plateformes de NFT. En concevant une interface personnalisée pour *Mutant Garden Seeder*, il cherchait à engager les collectionneurs dans un processus curatoriale, où la contemplation et la sélection réfléchie auraient joué un rôle central. Cependant, la rapidité avec laquelle les NFT ont été *minés*, motivée par des logiques spéculatives, a contourné cette interaction qu'il avait soigneusement orchestrée. Ce constat met en lumière un enjeu crucial : les plateformes de NFT, bien qu'elles offrent des outils pour l'expérimentation esthétique et la décentralisation, sont souvent dominées par des mécanismes de marché qui favorisent la vitesse et la rentabilité au détriment de l'intention artistique.

Cette expérience met en lumière la difficulté, pour les artistes, de préserver la profondeur et la cohérence de leur démarche dans un environnement où la spéculation tend à orienter les comportements. Elle souligne l'importance de proposer des alternatives aux interfaces et aux fonctionnalités des plateformes de vente associées aux *blockchains*, afin de développer des mécanismes capables de modifier les logiques financières dominantes. Parmi ces logiques, les relations dynamiques d'échanges jouent un rôle crucial. Comme l'explique Laura Lotti dans

*Contemporary Art, Capitalization and the Blockchain*², ces relations se caractérisent par des interactions continues et interconnectées entre artistes, œuvres, collectionneurs et réseaux de valorisation. Elles ne se limitent pas à de simples transactions, mais incluent des cycles d'achat, de revente et de visibilité qui influencent directement la valeur attribuée aux œuvres. Laura Lotti montre que ces relations s'appuient sur une infrastructure computationnelle commune aux marchés financiers et au milieu informationnel de l'art contemporain. Cette infrastructure incarne ce qu'elle appelle une « logique liquide de la capitalisation », où la valeur des œuvres est continuellement ajustée en fonction des interactions, de l'attention portée et de l'appréciation exprimée au sein de réseaux dédiés à l'art contemporain. Ce processus, qui dépasse largement le cadre des *blockchains*, reflète une tendance généralisée à considérer les artistes et leurs œuvres comme des marchandises, classées et valorisées en fonction de leur performance dans des écosystèmes où la visibilité et l'information jouent un rôle central. Laura Lotti interroge ainsi plus largement les mécanismes de capitalisation propres à l'art contemporain, en questionnant leurs effets sur la création, la diffusion et la réception des œuvres.

Dans cette partie, nous avons vu comment les grandes plateformes de NFT, souvent guidées par une logique spéculative, imposent des modes standardisés d'interaction. Le travail d'Harm van den Dorpel met en évidence une voie alternative : proposer des interfaces adaptées à un projet spécifique et mettant en valeur ses principales caractéristiques afin de proposer une expérience qui n'est pas guidée par une logique de profit à court terme via l'achat et la revente rapide de NFT. Ainsi, la *blockchain* n'est plus uniquement perçue comme un outil de certification ou un registre transactionnel, mais comme un véritable médium artistique donnant lieu à des objets dont il s'agit de s'attarder sur les formes et l'évolution grâce à des interfaces permettant de saisir la richesse et complexité de ce processus. Ces expérimentations soulignent

1. Anika MEIER, Micol AP, and Jesse DAMIANI, « Is Blockchain a Medium? », *Right Click Save*, 2022, <<https://www.rightclicksave.com/article/is-blockchain-a-medium>>, consultée le 1^{er} décembre 2024, traduction personnelle.

2. Laura LOTTI, « Contemporary art, capitalization and the blockchain: On the autonomy and automation of art's value », *Finance and Society*, vol. 2, n° 2, 2016, p. 96-110.

également la tension entre l'idéologie décentralisée des *blockchains* et la réalité d'un marché où la centralisation et la standardisation peuvent prévaloir. Dans la partie suivante, nous verrons comment certaines plateformes adoptent des principes de collaboration, de partage et de curation communautaire, invitant à reconsidérer la place des collectionneurs et des artistes dans le processus de création et de diffusion : une perspective qui rompt, dans certains cas, avec les dynamiques spéculatives traditionnelles, au profit de nouvelles pratiques curatoriales et collaboratives.

La blockchain au cœur de nouveaux écosystèmes artistiques

Les *blockchains* offrent aux artistes de nouvelles possibilités, non seulement pour constituer des collections et attribuer de la valeur aux objets qui les composent, mais aussi pour établir des liens entre des œuvres créées par différents artistes grâce à des interfaces facilitant un travail de curation. En 2019, Casey Reas a imaginé le projet *a2p* (« *artist-to-peer* »), qui utilisait une *blockchain* pour connecter différentes œuvres d'art numérique. Ce projet¹ proposait de repenser les modes de partage et d'échange des œuvres en s'inspirant des pratiques d'artistes opérant en dehors des circuits traditionnels du marché de l'art et des galeries, et souhaitant échanger leurs créations directement entre pairs.

Les deux éditions du projet, réalisées en 2019 et 2020, invitaient chacune 25 artistes sélectionnés par plusieurs commissaires d'exposition à créer et référencer une série de 10 objets (plus une épreuve d'artiste) sur une *blockchain*. Pendant une semaine, les artistes étaient encouragés à échanger ces objets entre eux pour constituer leur propre collection. Présenté par Casey Reas comme une performance en ligne², le projet se distinguait par l'utilisation d'un système de messagerie instantanée³

permettant aux participants de communiquer directement et de rendre publics leurs échanges ainsi que les opérations enregistrées sur la *blockchain*. *A2p* figure parmi les premiers projets artistiques à exploiter, dès la fin des années 2010, une *blockchain* pour attester de la provenance et de la possession d'œuvres numériques, qu'il s'agisse d'images, de vidéos ou d'animations. Bien que le projet ne soit plus actif aujourd'hui, il a donné naissance en 2020 à la première version de la plateforme *Feral File*, poursuivant les explorations initiées par *a2p*. Contrairement aux plateformes de vente traditionnelles, *Feral File* se positionne comme une véritable galerie en ligne, centrée sur l'organisation d'expositions thématiques par des commissaires d'exposition tels que Pau Waelder, Anika Meier et Domenico Quaranta. Ces expositions poursuivent, dans la lignée du projet *a2p*, l'exploration de nouvelles manières d'exposer et de collecter des œuvres d'art, qu'il s'agisse d'objets numériques ou de créations multimédias utilisant divers supports d'expression⁴. L'un des objectifs majeurs de cette plateforme est d'exploiter la technologie *blockchain* pour permettre aux artistes de développer des stratégies esthétiques innovantes, échappant aux formes d'interaction standardisées, tout en leur offrant un contrôle accru sur leurs œuvres dans un cadre de vente et de diffusion publique.

Le travail de curation sur *Feral File* garantit l'originalité des œuvres présentées, permettant aux artistes de créer et de vendre des objets en série tout en les référençant individuellement au sein d'une *blockchain*. Dans ce contexte, la *blockchain* joue un rôle essentiel en distinguant les originaux des copies, quelle que soit la facilité avec laquelle ces dernières peuvent être reproduites. Cette fonction s'inscrit dans la vision initiale des *blockchains*, telle qu'exprimée par leurs créateurs⁵, bien qu'elle peine aujourd'hui à se maintenir sur

1. Voir : <<https://a2p.bitmark.com/>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

2. Voir : <<https://a2p.bitmark.com/v2/about/en>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

3. Voir : <<https://a2p.bitmark.com/v1/chat>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

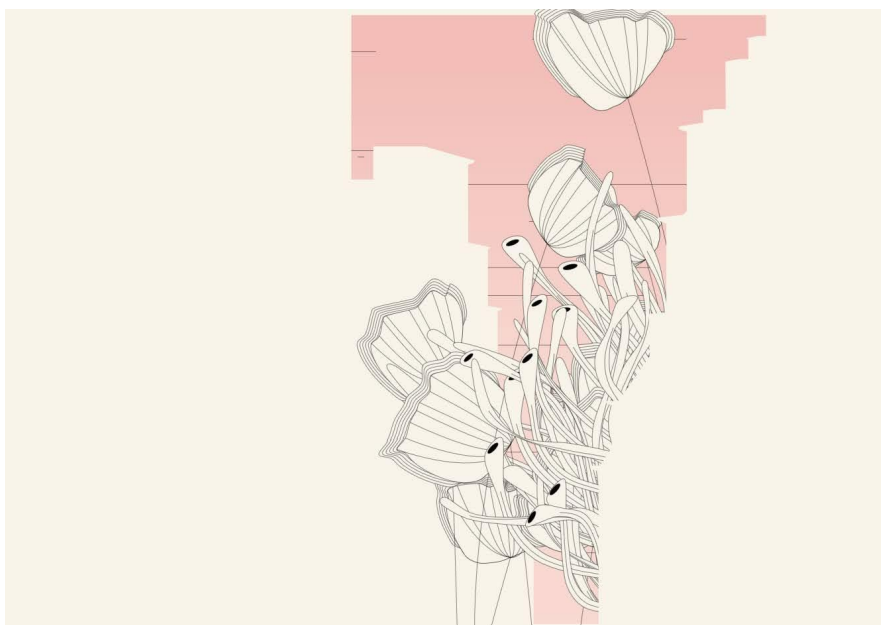
4. Voir : <<https://feralfile.com/about>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

5. Anil DASH, « *NFTs Weren't Supposed to End Like This* », *The Atlantic*, 2021, <<https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2021/04/nfts-werent-supposed-end-like/618488/>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

d'autres plateformes qui ne vérifient pas systématiquement l'identité de leurs utilisateurs ni l'authenticité des œuvres. *Feral File* constitue un espace hybride, combinant les valeurs de partage et d'émancipation portées par Casey Reas lors de la conception du projet *a2p*, avec des fonctionnalités proches d'une galerie d'art traditionnelle. Ces valeurs continuent de guider l'utilisation de la *blockchain* sur la plateforme, non seulement pour rémunérer les artistes lors de la vente et de la revente de leurs œuvres, mais aussi pour renforcer les liens

entre les artistes ayant participé à une même exposition. Par exemple, *Feral File* propose de collectionner les œuvres d'une exposition sous forme de collections (de « sets ») regroupant l'ensemble des artistes. Ce mode de fonctionnement, basé sur des expositions thématiques réunissant des artistes à différents stades de leur carrière, favorise également la vente d'œuvres en séries. Il offre aux artistes émergents une visibilité accrue, en leur permettant de bénéficier de la valeur et de l'attention déjà attribuées aux artistes confirmés explorant les mêmes thématiques.

L'exposition *+GRAPH¹*, inaugurée en novembre 2023 par la plateforme *Feral File*, illustre le protocole établi depuis juillet 2023, date de lancement de la seconde version de la plateforme, pour les artistes participant à des expositions collectives. Organisée par Casey Reas, cette exposition réunit six artistes (Licia He, Joanie Lemercier, Aleksandra Jovanić, James Merrill, Iskra Velitchkova et Julien Gachadoat), dont les œuvres consistent chacune en une série de 30 compositions graphiques réalisées grâce à l'écriture de programmes informatiques et à l'utilisation de machines à dessiner. Ces machines, appelées traceurs d'écriture, rappellent les outils



Aleksandra Jovanić, *The Space in Between #1*, 2023.

employés dès les années 1960 par des artistes comme Vera Molnár pour créer des dessins assistés par ordinateur. Le protocole impose aux artistes de concevoir un programme informatique capable de générer un grand nombre de dessins numériques liés à leur démarche artistique, parmi lesquels seuls 30 sont sélectionnés. Ces dessins intègrent ensuite des collections, qui peuvent être acquises via des ventes aux enchères basées sur une *blockchain*. Ces collections regroupent les œuvres de tous les artistes participants et ne peuvent être achetées qu'en tant qu'ensemble². La *blockchain* joue ici un rôle crucial, en conservant la trace des connexions établies entre les artistes dans le cadre de l'exposition thématique et en pérennisant ces relations grâce à la vente collective de leurs œuvres. Elle permet également d'attribuer à chaque dessin numérique un statut d'exemplaire unique, même s'il appartient à une série.

Le protocole mis en place par *Feral File* encourage les collectionneurs à élargir leur approche en ne focalisant pas leur attention sur un seul dessin, mais en choisissant parmi des collections regrou-

1. Voir : <<https://feralfile.com/exhibitions/graph-8vs>>, consultée le 1^{er} décembre 2024.

2. Une autre spécificité notable de ces dessins numériques est leur association avec un objet physique : une impression obtenue à l'aide d'un traceur, qui peut comporter des artefacts conférant des qualités esthétiques uniques à chaque impression.

pant les œuvres de l'ensemble des artistes participants. Ce dispositif invite à percevoir l'exposition elle-même, ainsi que les contrats sur lesquels elle repose, comme une œuvre artistique à part entière. Il incite également à explorer les liens entre les différentes créations au sein de chaque collection. L'interface graphique de la plateforme *Feral File* met en avant cette approche collective en offrant par défaut un aperçu général des collections associées à chaque exposition. La consultation individuelle des œuvres se fait principalement à partir de la présentation de la collection à laquelle elles appartiennent. Cette mise en avant de la dimension collective influence directement les modes d'exposition en ligne, tout en reflétant l'esprit collaboratif de l'exposition. Les contrats de vente prolongent cette dynamique en garantissant une rémunération équitable pour tous les artistes à partir de la vente des collections. Cette équité initiale est cependant susceptible d'être modifiée en cas de revente individuelle des œuvres via des plateformes tierces, telles qu'*Open-Sea*, où les dynamiques de marché prennent le dessus.

Les artistes participant aux expositions organisées par la plateforme *Feral File* ne développent pas tous une œuvre directement liée à la *blockchain*. Cependant, certains d'entre eux intègrent cette technologie dans leur pratique artistique et explorent les relations qu'elle permet d'établir. C'est notamment le cas de Rhea Myers, dont le travail est étroitement lié aux *blockchains* depuis 2014¹. La *blockchain* peut également renouveler l'interprétation d'une œuvre en influençant les formes de visibilité et de diffusion qui lui sont associées. La série de dessins réalisée par Aleksandra Jovanić, intitulée *The Space in Between* (2023), illustre parfaitement cette dynamique. Cette œuvre invite le spectateur à se concentrer sur l'espace situé entre deux objets invisibilisés, présenté comme un espace « vibrant et plein de vie » habité par une végétation dense. Ces espaces, créés par l'artiste, incarnent des zones de transition et de rencontre où des connexions et du sens peuvent émerger. Le titre de la série fait référence à *The*

Space Between (2019), la dernière série de photomontages de John Baldessari, qui interroge la manière dont nous interprétons les signes, symboles et gestes structurant notre quotidien. Dans l'exposition +*GRAPH*, chaque dessin de la série *The Space in Between* est présenté au sein de collections regroupant l'ensemble des artistes participants. Cela met en avant la relation collaborative entre les artistes ainsi que les liens conceptuels tissés entre les œuvres intégrées dans une même collection. Ces dessins incitent à reconsidérer l'espace entre deux objets d'une collection et à apprécier le rôle de la *blockchain* dans la définition et la pérennisation de ces relations.

En somme, la *blockchain*, ne correspond pas simplement à un support transactionnel, mais à un véritable catalyseur de nouvelles formes de collaboration artistique et de diffusion collective. Elle transforme les relations traditionnelles entre artistes, œuvres et publics en introduisant des mécanismes participatifs et des dynamiques communautaires inédites. Les dynamiques collaboratives explorées à travers des projets comme *a2p* ou la plateforme *Feral File* trouvent un prolongement naturel dans le développement des DAO² (« *Decentralized Autonomous Organizations* »). Les DAO, reposant entièrement sur la technologie *blockchain* et des *smart contracts*, permettent à des groupes d'artistes, de collectionneurs et de commissaires d'exposition de s'organiser de manière décentralisée autour d'objectifs communs. Ces structures collectives redéfinissent la manière dont les décisions sont prises au sein d'un réseau en attribuant à chaque membre un droit de vote proportionnel à sa participation ou à ses contributions. En s'appuyant sur une gouvernance transparente et automatisée, les DAO offrent un cadre idéal pour cofinancer, produire, exposer et promouvoir des œuvres d'art tout en redistribuant équitablement les bénéfices générés. Par exemple, une DAO peut être utilisée pour sélectionner les artistes participant à une exposition, allouer des fonds pour le développement de nouveaux projets, ou même voter sur la manière dont une col-

1. Rhea MYERS, *Proof of Work: Blockchain Provocations 2011–2021*, Falmouth, Urbanomic, 2022.

2. Voir Ruth CATLOW, Penny RAFFERTY (dir.), *Radical Friends: Decentralised Autonomous Organisations and the Arts*, Torque Editions, 2022.

lection sera distribuée ou exposée. En complément des plateformes traditionnelles de curation, les DAO ouvrent la voie à une véritable décentralisation des processus décisionnels, transformant les relations artistiques en un écosystème collaboratif autogéré. Ces nouvelles formes d'organisation actualisent la dynamique collective de l'art en réseau, tout en offrant aux artistes un contrôle accru sur leurs créations et leurs interactions avec les collectionneurs.

Conclusion

Les *blockchains* semblent aujourd'hui réinvestir le rôle attribué aux bases de données en ligne dans les pratiques artistiques des années 2000. Elles introduisent de nouvelles méthodes pour garantir l'accès à des biens numériques, fonctionnant à la fois comme un registre et une archive, tout en inscrivant les œuvres dans des réseaux de relations dynamiques. Ces réseaux permettent l'émergence d'objets dont la structure et le devenir sont étroitement liés au développement d'une *blockchain* et aux informations qu'elle contient, comme en témoigne le travail de l'artiste Harm van den Dorpel.

En plus d'attester de l'authenticité des œuvres, qu'elles soient physiques ou numériques, les *blockchains* intègrent des objets audiovisuels dans des réseaux relationnels spécifiques. Elles transforment également notre perception d'un Internet et d'un web largement centralisés, en réintroduisant dans les pratiques artistiques des formes de décentralisation encore largement inexploitées. Ces technologies offrent aux artistes un contrôle accru sur la vente et la diffusion de leurs œuvres, tout en permettant d'explorer les dimensions esthétiques de systèmes liés au « web 3.0 », telles que le stockage pair à pair, qui renouvelle les protocoles d'accès en ligne aux données textuelles, visuelles et sonores.

Depuis 2017, l'émergence de plateformes liées à la vente de NFT a contribué à homogénéiser les interactions possibles avec des objets inscrits dans une *blockchain*, tout en centralisant une partie du trafic web qui en découle. Cependant, ces plateformes diffèrent considérablement dans leurs interfaces et dans les types d'objets avec lesquels

elles permettent d'interagir : images, fichiers sonores, ou encore programmes informatiques intégrant des métadonnées ou des références directement extraites d'une *blockchain*. Cette capacité à utiliser les données d'une chaîne pour alimenter le fonctionnement d'une œuvre transforme la *blockchain* en un véritable médium artistique.

Le potentiel esthétique des *blockchains* réside profondément dans leur logique distributive : l'infrastructure qui garantit à la fois la décentralisation et la pérennité de l'archivage des actifs numériques qu'elles référencent. Mais cette logique dépasse le cadre purement technique : elle englobe également une dimension sociale et collective, où les interactions entre individus produisent des résultats inatteignables par l'action isolée d'une seule personne. Les *blockchains* ne se contentent donc pas de reprendre la fonction de simple « base de données » ; elles redéfinissent les modalités d'accès et de conservation des biens numériques tout en suggérant une autre manière d'envisager la création artistique. De fait, elles peuvent devenir un véritable médium de co-création, permettant aux artistes et aux publics d'expérimenter la forme, l'évolution et la valorisation des œuvres dans un cadre décentralisé.

Cette reconfiguration ouvre un champ d'explorations esthétiques, relationnelles et économiques qui met en tension la promesse d'immutabilité et les possibilités d'évolution offertes par les *blockchains*. À mesure que les artistes, les commissaires d'exposition, les développeurs et les collectionneurs s'approprient ces outils, la question se pose : jusqu'où cette décentralisation peut-elle repenser les modèles établis, notamment en permettant un contrôle accru sur les œuvres, ou en favorisant de nouvelles formes de participation et de collaboration ? Autant d'enjeux qui dessinent les perspectives d'un art en réseau évoluant au contact de technologies dont le potentiel n'a pas encore été pleinement révélé.

Florent DI BARTOLO