

Titre : Re-contextualisation de l'art par la blockchain, contours d'une pratique numérique méconnue.

Sous-titre : Re-contextualisation de l'art par la blockchain.

Mots clés : blockchain, cryptographie, NFT, art en réseau, net art, art numérique, art conceptuel, media, internet art, cybernétique

Permalien : N/A

Auteure : Véra Choudy-Lartisant

Licence : [CC BY-NC-SA 4.0, Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

“l’art, c’est ce qui rend la vie plus intéressante que l’art” — Robert Filliou

Remerciements

Delphine, Maxence, Béatrice, Aramy, Pierre, Aymeric,

L'ensemble du corps professoral du Master Création et Édition Numérique,

Centre national d'art et de culture Georges-Pompidou,

Annick Bureau, Antoine Moreau,

Sam Hart, Sarah Friend, 0x113d, Sylve Chevet,

Avant-Propos

Voici la deuxième édition d'un mémoire rédigé dans le cadre d'un Master en Création et Édition Numérique à Paris VIII. Initialement rendu en septembre 2024, l'édition présente date d'août 2025. Cette édition est agrémentée de notes supplémentaires, et certaines phrase et tournures ont été modifiées.

Ce mémoire tente de définir ce que j'ai nommé « l'art par la blockchain » en établissant une typologie de cette pratique. Il essaye également de légitimer l'art par la blockchain en tant que pratique contemporaine d'art numérique. Au fil de ce texte, vous verrez se tisser une argumentation raisonnée et logique, je l'espère, qui vise à encren cette pratique naissante au sein de l'histoire de l'art numérique, l'art sur internet et l'art en réseau.

Il convient de souligner que ce mémoire est rédigé avant l'apparition de l'adoption de certains termes liés à la création artistique par la blockchain. Nous soulignerons ici les termes : « *protocol art* », « *on-chain art* » qui sont maintenant des lieux communs dans le discours en-ligne entourant l'art par la blockchain.

Note sur la terminologie « art par la blockchain » : par ce terme, j'ai voulu me concentrer sur l'utilisation de la blockchain comme médium à la création artistique. Il ne vise en aucun à définir un mouvement, une époque ou devenir une convention.

Avant-Propos – p.4

Sommaire – p.5

Introduction – p.6 à p.19

Qu'est-ce que la blockchain ? – p.7

L'émergence de l'art sur Internet – p.8

Du web1.0 au web2.0 – p.12

Le Web3 et les NFTs – p.14

Du média numérique au crypto média – p.19 à p.25

NFTs et marché de l'art ; une union contradictoire ? – p.19

De la « *digital scarcity* » à la « *feasible rarity* » – p.22

Du média numérique au crypto média : un renversement ontologique ? – p.23

Les NFTs avant les NFTs – p.24

L'interactivité dans l'art numérique et l'art par la blockchain – p.25 à p.38

Le Net art – p.26

La réactualisation de l'interaction – p.26

Déconstruction et reconstruction du sujet – p.30

Net art et blockchain – p.35

L'art en réseau et la blockchain – p.38 à p.51

L'art en réseau et ses spécificités – p.38

L'art en réseau avant internet – p.40

La dématérialisation de l'idée, vers l'art en réseau par la blockchain – p.44

Quel art en réseau par la blockchain ? – p.48

Conclusion – p.52

Bibliographie – p.53

Webographie – p.54

Introduction

Il semble que le Web3, la blockchain et les NFT (*Non Fungible Tokens*) n'ont pu échapper aux cycles révolutionnaires de l'histoire... Tout comme le web, qui devait être un espace numérique libre, les phénomènes et les cultures associés à la cryptomonnaie n'ont su accomplir leurs desseins. Pour la majorité de ces écosystèmes, le voile de la décentralisation s'est envolé et l'intérêt non-monétaire de ces technologies avec. Au lieu d'être un changement de paradigme – la blockchain embrasse, de force ou de gré, une logique de marché¹ qui en détermine sa vitalité. Ce monde opaque pour la majorité, prometteur pour une niche, s'apparente à une nouvelle frontière numérique à conquérir.

Aux avant-postes de la conquête, les *builders*² prospectent et développent cette nouvelle économie basée sur l'échange d'information ou *operations/transactions*³. Les validateurs, tantôt nommés mineurs⁴ ou stakers vérifient l'authenticité de ces dernières puis les inscrivent dans un grand livre de compte⁵ nommé *ledger*⁶. Ce *ledger*, c'est la vérité, unique et immuable, protégée contre toute fraude, manipulation ou modification⁷. Narrateur omniscient, le *ledger* raconte la vie de la blockchain depuis la genèse⁸ ou première période jusqu'aux temps immémoriaux.

Autour de ces avant-postes, les utilisateurs à la recherche d'un nouvel Eldorado numérique s'installent, adoptent⁹ et abandonnent les blockchains. Ces utilisateurs, membres de communautés numériques¹⁰, font société en intégrant des codes spécifiques¹¹ qui leur permettent de communiquer en réseau et d'échanger au sein de salons virtuels. Rythmée par l'alternance des saisons¹² et le cours des marchés, une vie numérique s'organise.

Tout semble comme si, cette effervescence digitale et la constitution de sociétés numériques mènerait à des explorations artistiques qui traduiraient ou dû moins tenteraient d'explorer et rendre compte de cette nouvelle réalité.

-
- 1 iShares Bitcoin Trust (IBIT) | Spot Bitcoin ETF | BlackRock
<https://www.blackrock.com/us/financial-professionals/investment-strategies/bitcoin-investing>, [accessed 22 May 2024].
 - 2 Nom donné aux individus qui adoptent et développent des applications utilisant les technologies de la blockchain.
 - 3 Les opérations, aussi appelées transactions, décrivent une action qui est effectuée sur la blockchain de manière programmatique. Cette terminologie révèle par ailleurs la nature financière de la blockchain.
 - 4 Mineurs et Stakers sont des termes utilisés respectivement pour les blockchains dites « Proof Of Work » and « Proof Of Stake ». Ils utilisent de la puissance de calcul afin de vérifier mathématiquement la validité des transactions afin d'empêcher la fraude.
 - 5 Léonard Lys. Security and reliability of cross-chain exchanges. Emerging Technologies [cs.ET]. Sorbonne Université, 2022. English. <NNT : 2022SORUS228>. <tel-03847642>
 - 6 Le *ledger* est une grande base de données immuable qui contient l'ensemble des transactions effectuées sur un réseau de blockchain.
 - 7 L'essence de l'intérêt de la blockchain repose sur l'impossibilité d'altérer l'information stockée dans ces blocks.
 - 8 Une blockchain débute sa vie en produisant un « genesis block » qui est le premier block de la chaîne.
 - 9 L'économie autour de la blockchain repose presque entièrement sur l'adoption des technologies par les utilisateurs.
 - 10 Le plus souvent ces communautés numériques utilisent des plateformes comme Discord ou X (Twitter).
 - 11 Les communautés numériques développent des usages et langages comme « gm », l'abréviation de *good morning* ou bonjour en anglais. Il est coutume de commencer une journée en envoyant cette abréviation sur les réseaux sociaux fréquentés.
 - 12 Allusion aux « *crypto winter* » et « *crypto summer* » qui représentent respectivement une période de baisse et de hausse d'activité sur la blockchain

Pourtant, « l'art décentralisé »¹³, trop souvent incarné par les NFT, est loin d'interroger la réalité ontologique de la blockchain ; un réseau de nœuds distribués interconnecté par un *ledger* pouvant constituer la base d'un écosystème numérique.

Au lieu de cela, « l'art décentralisé » tel qu'il est perçu par le grand public s'inscrit dans une logique de marché, de spéculation et de tokenisation de l'art numérique¹⁴ faisant de lui un nouvel acte manqué pour le *web3*¹⁵.

Cependant, il conviendra dans ce mémoire de dresser les portraits d'artistes qui vont à l'encontre de ce phénomène en inscrivant leur pratique dans une démarche artistique. Il nous semble en effet, important de contextualiser cet art et mettre en avant les acteurs et œuvres qui le caractérise. De même, à travers une re-contextualisation historique, nous espérons pouvoir tisser un lien entre l'art numérique, l'art en réseau et l'art par la blockchain.

Qu'est-ce que la blockchain ?

Avant d'explorer ce que sont les NFTs et l'art sur la blockchain, il est important de pouvoir définir ce qu'est "la blockchain" ; La blockchain est un réseau de noeuds distribués permettant de stocker dans un *ledger* et transmettre ces dernières l'utilisation de langages de programmation et de fonctions algorithmique¹⁶.

On situe généralement la naissance de la blockchain, vers l'année 2008¹⁷. Elle serait "née" à la suite d'une perte de confiance dans les institutions bancaires et gouvernements occidentaux, largement cités comme responsables de la crise des subprimes. Il s'agit alors d'une monnaie numérique dite décentralisée, résistante à la censure et ne circulant pas dans les réseaux économiques traditionnels. En somme, le Bitcoin est alors une nouvelle manière d'échanger sans contraintes liées aux frontières, aux devises et aux regards des autorités centrales, ce qui en fait avant tout un objet politique.

Le fonctionnement de la blockchain repose sur un mélange de mathématique, cryptographie et d'algorithmique¹⁸, le tout étant opérationnel grâce à un réseau d'ordinateurs distribués¹⁹ visant à enregistrer des informations dans une "grande base de données" nommé *ledger* régulièrement audité pour vérifier la véracité des informations des agents qui utilisent ce réseau.

13 En effet, lors de la rédaction de ce texte, le terme « decentralized art » était d'usage lorsqu'il était question de définir toute production dite artistique ayant un rapport avec la blockchain.

14 DR O'DWYER Rachel, 'A Celestial Cyberdimension: Art Tokens and the Artwork as Derivative • Circa Art Magazine', Circa Art Magazine, 2018, <https://circaartmagazine.net/a-celestial-cyberdimension-art-tokens-and-the-artwork-as-derivative/>, [accessed 4 November 2023]

15 Le terme anglais « web3 » est utilisé pour désigner l'écosystème au sens large qui utilise les technologies de la blockchain. Ce terme est apparu 2017 fait souvent référence à l'écosystème autour de la blockchain *proof of stake* Ethereum fondée par Vitalik Buterin.

16 Pour une définition généraliste voir: 'Qu'est-ce qu'une chaîne de blocs (blockchain) ?', <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/blockchain-definition-avantage-utilisation-application>, [accessed 30 March 2024].

17 HADJADJI Nastasia, No Crypto. Comment Bitcoin a envouté la planète, Editions Divergences, 2023

18 Ibid.

19 Comparable aux réseaux dit « Peer 2 Peer » dont le premier se nommait ARPANET.

D'un point de vue économique, la donnée numérique qui circule via ce réseau sont des *tokens* ou jetons en français ayant une valeur monétaire. La valeur de ce token n'est "valable" que dans la blockchain où il a été *mint*²⁰. Si un agent souhaite transférer son token *T* d'une chaîne²¹ *X* à une chaîne *Y* pour acheter un *token U*, alors il doit passer par un bridge ; un bureau de change virtuel. Ces tokens, sont fondamentalement une réserve de valeur pour les agents, qui servent à acheter des actifs financiers échangeables, accéder à des communautés exclusives et participer à la vie de la blockchain.

Cette technologie est devenue au fil du temps un phénomène culturel à part entière avec ses codes²² linguistiques, ses pratiques et une multitude d'acteurs ayant des motivations qui peuvent être radicalement opposées les unes des autres. Ceci en fait un monde particulièrement complexe à naviguer lorsqu'un agent extérieur essaye de s'intéresser à ce phénomène qui n'a pas manqué de piquer la curiosité du grand public.

Il est important de rappeler que même si la blockchain rime aujourd'hui avec spéculation et tokenisation, elle est issue de la longue histoire de la cryptographie. En effet, celle-ci voit dans les années 1980 David CHAUM²³ mettre en place les prémices d'un protocole²⁴ de blockchain et plus tard la première monnaie électronique. Il est important de souligner que l'histoire de la cryptographie et de la blockchain est intimement liée à une lutte politique qui vise à sécuriser et anonymiser les échanges entre tiers, défendre les agents contre la censure et l'espionnage des données ainsi que d'échapper aux régulations monétaires imposées par les gouvernements centraux. Il n'est donc pas exclu de penser que la forme que prend "la blockchain" aujourd'hui sera radicalement différente des formes qu'elle pourrait prendre dans le futur. Il semble cependant plausible qu'en cas de péril démocratique, que cette technologie devienne un des outils principaux pour garantir une certaine liberté et autonomie des acteurs en matière d'échanges économiques. La blockchain dont il sera question dans ce mémoire, semble s'apparenter à un objet politique héritier des *cypherpunks*, mouvement politique qui émerge avec le développement de la cryptographie à la fin du XX^e siècle.

L'émergence de l'art sur Internet

Il est aisé d'établir un parallèle entre la blockchain et l'émergence de l'art sur internet. Tous deux sont issus d'une évolution technologique qui a profondément bouleversé le monde contemporain.

En effet, les années 1990 signent la fin d'une longue période de transformation. Tel que l'identifie Eric Hobsbawm, cette transformation est complète lorsque le monde devient un « *global-village* »²⁵; un monde marqué par le phénomène de globalisation, c'est-à-dire l'accélération des transports et une internationalisation des réseaux communication²⁶.

20 Signifiant frapper la monnaie en anglais.

21 Il est ici question d'une blockchain communément appelée « chaîne » en français.

22 HADJADJI Nastasia, Op. cit.

23 Ibid.

24 Un protocole désigne l'ensemble de règles qui définissent comment une blockchain opère.

25 Pour reprendre la formulation de Marshall McLuhan dans *The Medium is the Massage* (1967)

26 HOBBSAWM Eric - Age Of Extremes (1994)

Cette internationalisation des réseaux de communication est permise par l'émergence de l'internet²⁷, des protocoles TCP/IP²⁸ et HTTP²⁹ ainsi que la création du World Wide Web³⁰ qui bouleverse au début des années 1990 notre monde et la manière dont nous communiquons et échangeons l'information³¹. Imaginé et programmé par Tim Berners Lee au laboratoire CERN³² le World Wide Web est conçu comme une plateforme de partage de l'information accessible à tous³³ par ce que nous appelons aujourd'hui des "liens"³⁴.

Mû par l'émergence de ces nouveaux outils, le monde de l'art numérique est également transformé dans les années 1990. L'art numérique, qui décrit une pratique artistique dotée d'un « coefficient de numéricité »³⁵ se met alors à interroger l'ordinateur en tant qu'outil technique pour faire art. Parmi les pratiques de l'art numérique qui comptent entre autres la vidéo et la 3D, émerge un ensemble de disciplines issues des « multimédias en lignes »³⁶. Nous soulignerons ici que l'adjectif qualificatif « en ligne » désigne la nécessité et le besoin pour l'oeuvre d'exister au sein d'un réseau numérique. Cette connexion au réseau devient une idée très importante dans ces nouvelles pratiques de l'art numérique où le concept d'Internet est apparenté à un monde sans frontières où tout est à faire³⁷.

Edmond Couchot et Norbert Hillaire distinguent deux types d'utilisation d'internet au sein des « multimédias en ligne »³⁸. En premier lieu, nous trouvons l'utilisation du World Wide Web comme un moyen de communication universelle, qui permet aux artistes de diffuser leurs œuvres sans passer par les acteurs traditionnels du marché de l'art³⁹. Parmi ces oeuvres nous pouvons citer *My Boyfriend Came Back from the War*, d'Olia Lialina (1996), un récit hypertextuel accessible directement par une interface web et pionnier en la matière d'art sur internet⁴⁰. Avec le World Wide Web l'artiste peut désormais

27 "Ensemble de réseaux mondiaux interconnectés qui permet à des ordinateurs et à des serveurs de communiquer efficacement au moyen d'un protocole de communication commun (IP). Ses principaux services sont le Web, le FTP, la messagerie et les groupes de discussion."-'Définition – Internet [Insee', <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1864>, [accessed 22 May 2024].

28 Le protocole TCP/IP est une suite de règles permettant de communiquer sur internet.

29 Le protocole HTTP est une suite de règles permettant de transférer de l'information comme du texte et des images sur internet. Il permet par la suite d'afficher ces images sur une page web.

30 Le World Wide Web est un ensemble de pages présentes sur internet. 'World Wide Web – MDN Web Docs Glossary: Definitions of Web-Related Terms | MDN', https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/WorldWide_Web, [accessed 22 May 2024].

31 'Stream ISELP | Listen to Du Net Art Aux NFT - Comment l'art Internet Interroge Les Failles Du Web Playlist Online for Free on SoundCloud' SoundCloud, 2023, <https://soundcloud.com/iselp/sets/du-net-art-aux-nft-comment>, [accessed 29 March 2024]

32 'The World Wide Web: A Very Short Personal History', <https://www.w3.org/People/Berners-Lee/ShortHistory.htm>, accessed 28 June 2024

33 En réalité le World Wide Web est imaginé comme un monde numérique à part entière où les individus peuvent "travailler, jouer et socialiser", où la donnée produite par cette vie-artificielle peut être "analysée" enfin d'en extraire de un "sens" qui nous permettrait de "mieux travailler ensemble" selon les mots de Tim Berners Lee.

34 Ibid

35 COUCHOT Edmond, HILLAIRES Norbert, "L'art numérique, Comment la technologie vient au monde de l'art", Flammarion, Paris, 2003, p.38

36 COUCHOT Edmond, HILLAIRES Norbert, Op. cit. p.62

37 Pour une typologie des œuvres d'art veuillez consulter : Olats.Org - ETUDES ET ESSAIS, BUREAUD Annick, Pour Une Typologie de La Création Sur Internet', <http://archive.olats.org/livresetudes/etudes/typInternet.php>, [accessed 19 July 2024]

38 Ibid.

39 Le mail art par exemple cassait déjà les codes en terme de production et réception d'oeuvre d'art

40 'Speaking in Net Language: My Boyfriend Came Back from the War', Rhizome, 2016, <https://rhizome.org/editorial/2016/nov/10/my-boyfriend-came-back-from-the-war/>, [accessed 18 July 2024]

adopter un modèle de diffusion massive de son travail de par l'immédiateté de la transmission d'information et l'absence de frontières numérique⁴¹.

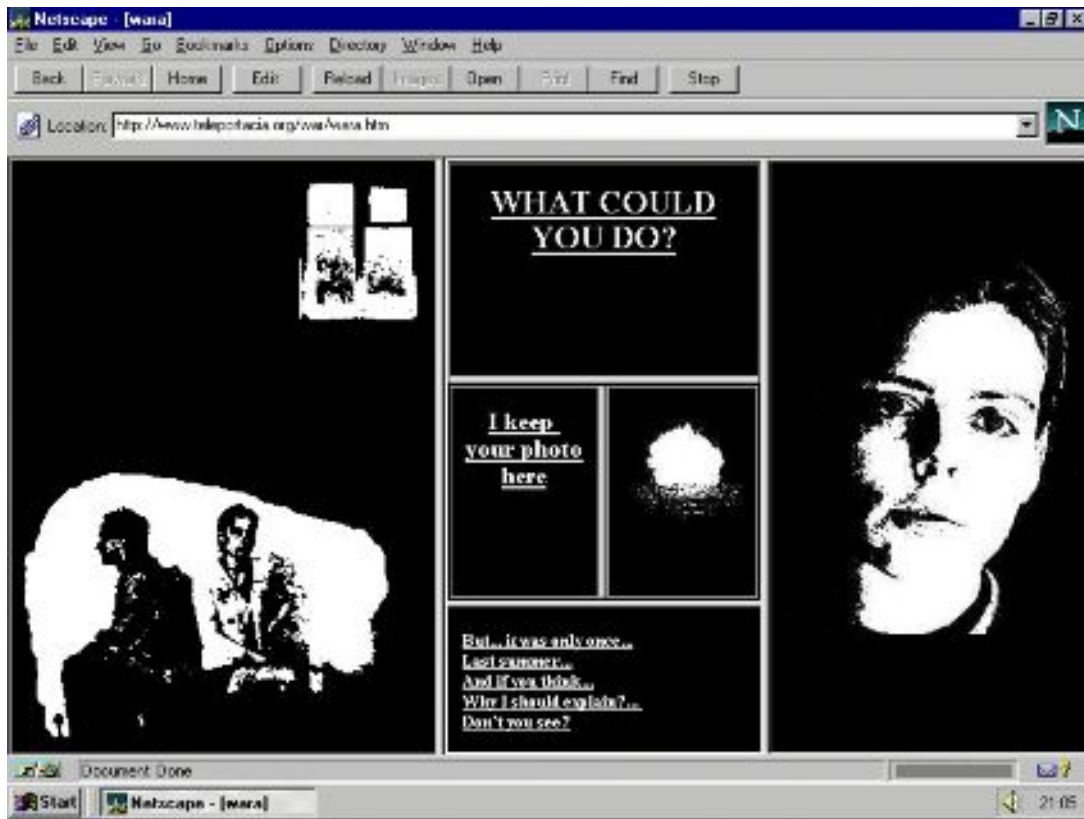


Figure 1: Olia Lialina, *My Boyfriend Came Back from the War* (1996), <http://www.teleportacia.org/war/>

En second lieu nous retrouvons les artistes « qui jouent sur la spécificité du réseau »⁴². En effet, Internet devient alors un médium à part entière en permettant d'interconnecter un grand nombre d'agents entre eux⁴³. Cette recherche artistique s'inscrit dans l'héritage d'oeuvres comme *Telefone bilder* de Maholy-Nagy (1922), *Satellite Arts Project* de Gallow & Rabinowitz (1977) ainsi que Roy Ascott, pionnier de l'art télématique, avec *Ten Wings* (1982) et *La Plissure du Texte* (1983)⁴⁴.

41 Soulignons ici, que ce mode de diffusion s'est imposé comme norme sociétale en raison de l'omniprésence des réseaux sociaux. Caeci caractérisera à terme le Post-internet art que nous mentionnerons à quelques endroits dans ce mémoire.

42 COUCHOT Edmond, HILLAIRE Norbert, Op.cit, p.62

43 Ibid.

44 'LA PLISSURE DU TEXTE', n.d. <https://alien.mur.at/rax/ARTEX/PLISSURE/plissure.html>, [accessed 14 August 2025].

MUSEE D'ART MODERNE DE LA VILLE DE PARIS LA PLISSURE DU TEXTE COMPUTER NETWORKING PROJECT ELECTRA 83

LA PLISSURE DU TEXTE is a computer networking art project designed by ROY ASCOTT for the major exhibition devoted to the historical and contemporary review of Electricity in Art organised by FRANK POPPER for the Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris. The exhibition is called "ELECTRA 1983" and will open at the beginning of December 1983 and run for three months.

La Plissure du Texte is a collaborative story telling project using a computer time-sharing network of artists located in Europe, North America and Australia. Artists using terminals in their own studios or at publicly accessible locations will be involved in a process of "distributed authorship". They will employ the ARTISAN network of I.F. SHARP's APL system (who have donated free network time to the project).

The video display and print-out of this collaborative project in the form of a "elementary fairy tale" will constitute the contribution to ELECTRA.

The text will be in French and English and will be generated as the result of each artist (or group of artists) at each terminal location adopting a role or identity (a sphere of action) drawn from the repertoire of fairy tales, such as villain, hero, helper, princess etc. Given the diversity of input, it is expected that the text will be witty, wise, bizarre, polemical, poetic and entertaining, creating "plaisir" out of the "collaborative" as Roland Barthes might have hoped.

Collaborating with ROY ASCOTT in this project and coordinating the collective input of other artists in their local areas are: ROBERT ADRIAN Y (Vienna and Vancouver), BRUCE BELLAND (Pittsburgh), ERIC GILBERT (Sydney), NORMAN WHITE (Toronto), MELANIE J. MARK (Vienna), GREGORY WOLKOFF and TOM KLEINOWITZ (San Francisco), DAVID GARCIA and ANNIE WRIGHT (Amsterdam), JOHN SCOTTMOORE (Honolulu).

For further information contact:
Roy Ascott
Art Address/Networking
26 Bloomfield Road, Bath U.K.
Telephone 0276-512569

ROY ASCOTT

Figure 2: Affiche de *La Plissure du Texte*, Roy ASCOTT (1983) à l'occasion de l'exposition *Electra* 83

Ainsi, avec l'avènement du World Wide Web, un nouveau type de spectateur interagit avec l'art contemporain : l'internaute. À l'instar de l'interaction par l'art en réseau, ces spectateurs incarnent à la fois les émetteurs et récepteurs tissant une toile d'interconnexion avec l'œuvre de l'ordre du « tous vers tous ». De ces interconnexions, s'opère une rupture avec les anciens schémas de pensée artistique et un renforcement de la philosophie cybernétique⁴⁵, vers une culture artistique numérique où les thèmes d'émergence, d'interconnexion et d'interactions priment⁴⁶.

Avec cette seconde forme d'œuvres, le monde de l'art numérique voit émerger de nouvelles itérations d'art en réseau et de net-art⁴⁷. Pour conclure cette partie, nous citerons quelques œuvres que le spectateur pourra explorer à sa guise : *The File Room* de Antoni Muntadas (1994-1998)⁴⁸,

45 ASCOTT Roy, *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*, ed. by Edward A. Shanken (University of California Press, 2003)

46 COUCHOT Edmond, HILLAIRE Norbert, Op. cit. p.66

47 Pour reprendre la formulation d'Antoine Moreau dans 'La voie négative du Net Art', *Terminal*, 101, 2008, doi:10.4000/terminal.4532

48 Accessible sur : <https://sites.rhizome.org/anthology/thefileroom.html>

Communication Creates Conflict de Heath Bunting (1995)⁴⁹ ou bien encore *The Thing* de Wolfgang Staehle et al (1991 – Présent)⁵⁰.



Figure 3: «Muntadas: Media Architecture Installations», *anararchie number 1*, Centre Georges Pompidou, 1999

Du web1.0 au web2.0

Comme nous l'avons souligné, les expérimentations artistiques autour de la communication de l'information par les réseaux précèdent l'art sur Internet. Cependant, l'apparition du *World Wide Web* marque un tournant dans la pratique de l'art numérique. Désormais les artistes expérimentent, s'approprient et détournent ces nouvelles technologies pour créer et diffuser des œuvres d'art⁵¹.

En réalité, le Web 1.0⁵² n'est pas le seul à inspirer les artistes et leurs pratiques. En effet, à l'aube du XXI^e le Web connaît une nouvelle mutation qui le propulse dans une nouvelle ère : le Web 2.0⁵³. Ce web peut être succinctement décrit comme un web participatif, construit par l'intelligence collective⁵⁴, fondé sur les bases de données relationnelles⁵⁵ et instrumentalisé par les grandes

49 Accessible sur : <https://anthology.rhizome.org/communication-creates-conflict>

50 'NET ART ANTHOLOGY: The Thing', NET ART ANTHOLOGY: The Thing, 27 October 2016
<<http://anthology.rhizome.org/the-thing>> [accessed 14 August 2025].

51 CHOUCHOT Edmond, HILLAIER Norbert, "L'art numérique, Comment la technologie vient au monde de l'art", Flammarion, Paris, 2003

52 Le web 1.0 désigne la première période du web caractérisé par la bulle spéculative « *dot com* ».

53 O'REILLEY Tim, 'What Is Web 2.0', <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>, [accessed 30 March 2024].

54 O'REILLEY Tim, Op. Cit.

55 Technologie basée sur le langage SQL (Structured Query Language) permettant de stocker et distribuer l'information diffusée sur le web.

entreprises comme Google, Amazon et Yahoo pour transformer Internet en un « *service based platform* »⁵⁶

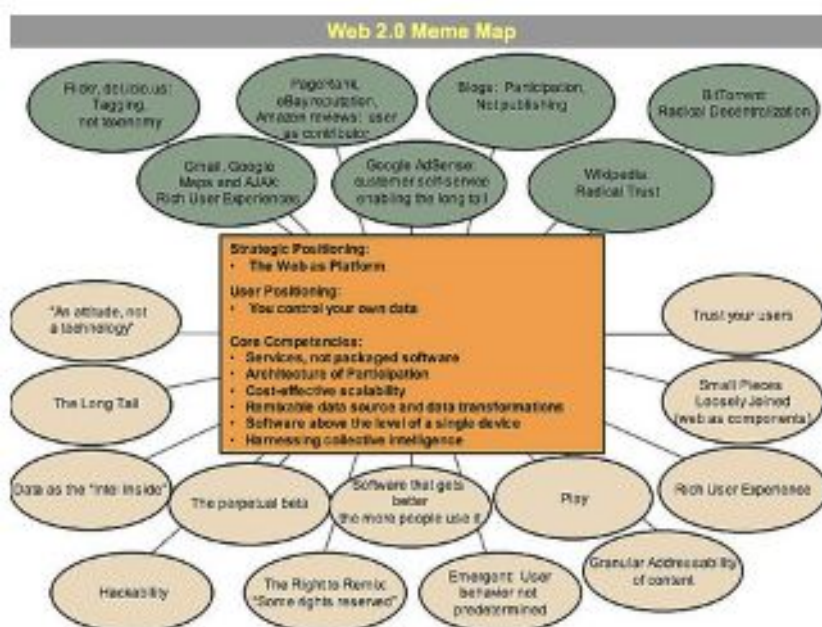


Figure 4: Meme map du Web 2.0 (2005),
<https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>

L'apparition de cette nouvelle itération du web, marque l'échec des ambitions du web 1.0 qui voulait faire d'internet une plateforme libre et décentralisée⁵⁷. Avec le Web2.0, Internet devient un éco système centralisé où se met en place un oligopole de grandes entreprises monétisant les données des utilisateurs. Ces dernières deviennent par la même occasion l'objet d'une nouvelle ruée vers l'or numérique.

Avec le Web 2.0 apparaît également un grand nombre de mutation, comme les réseaux sociaux, qui offrent aux utilisateurs une nouvelle dimensionnalité du partage en réseau. Ces réseaux deviennent des points névralgiques d'internet et vont à eux seuls concentrer un grand nombre d'activités sociales modifiant ainsi profondément notre conception d'Internet en tant qu'outil de socialisation. De ces deux dynamiques, respectivement, la commercialisation des données et l'adoption des réseaux sociaux, émergent des pratiques artistiques distinctes.

56 O'REILLEY Tim, Op. cit.

57 Vienna Business Agency, 'Hijacking the System', The Culture & Technology Podcast, <https://culture-technology.podigee.io/s1e9-cornelia-sollfrank-hijacking-the-system>, [accessed 30 March 2024].

Dune part, les artistes activistes⁵⁸ à l'instar du collectif etoy⁵⁹, ÜberMorgen et ®TMark⁶⁰ détournent les nouveaux outils numériques des fins politiques s'inscrivant dans une culture hacker qui critique et se bat contre les dérives⁶¹ du web. Ainsi *Vote Auction* par ÜberMorgen (2000-2004)⁶² propose aux citoyens états-uniens de mettre en vente leurs bulletins de vote durant les élections de l'an 2000 qui oppose Al-Gore à George Bush. D'autre part, des artistes, comme Brad Troemel avec *The Jogging* (2009-2014)⁶³, interrogent la culture web et l'esthétique des réseaux sociaux. Ils conçoivent en outre ces plateformes comme un cadre de création et de diffusion à part entière. Les créations issues de ce mouvement, dit Post-Internet Art, établissent un dialogue entre le web comme contexte culturel, plateforme de distribution et espace d'accrochage selon un mode de médiation comparable à un « *Webcube* »⁶⁴.



Figure 5: Sceau arboré par *Vote Auction* d'ÜberMorgen, <https://www.ubermorgen.com/vote-auction.net/>

58 Parfois nommés "Hacktivistes"

59 'Etoy.CORPORATION – HOME', <https://etoy.com>, [accessed 27 July 2024]

60 '®TMark (Biography)', n.d. <<https://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=81>> [accessed 15 August 2025].

61 'Stream ISELP | Listen to Du Net Art Aux NFT - Comment l'art Internet Interroge Les Failles Du Web Playlist Online for Free on SoundCloud'

SoundCloud, 2023, <https://soundcloud.com/iselp/sets/du-net-art-aux-nft-comment>, [accessed 29 March 2024]

62 'Voteauction - UBERMORGEN.COM', n.d. <<https://www.vote-auction.net/>> [accessed 15 August 2025].

63 'Immaterial Incoherence', Rhizome, 5 May 2010 <<https://rhizome.org/editorial/2010/may/05/immaterial-incoherence/>> [accessed 16 August 2025].

64 Ceci est une proposition de description des œuvres issues du Post-internet Art, il fait allusion au « whitecube », pour plus d'informations veuillez consulter : O'DOHERTY Brian, "Inside the White Cube. The Ideology of the Gallery Space", The Lapis Press, San Francisco, 1986.

Le Web3 et les NFTs

À la suite du Web 2.0, le « Web3 »⁶⁵ voit le jour dans le courant des années 2015-2020, en développant une rhétorique qui s'oppose au web des GAFAM⁶⁶. Introduit par la chaîne Ethereum⁶⁷ et ses « *Smart Contracts* »⁶⁸, le Web3⁶⁹ explore l'utilisation de la blockchain Ethereum pour des cas d'usage tel que la gestion d'identité, la finance décentralisée⁷⁰, les jeux vidéos ou bien encore les NFTs comme les *Crypto Punks* de Larvalabs (2017 – Présent)⁷¹.



Figure 6: CryptoPunk #4824,
<https://opensea.io/item/ethereum/0xb47e3cd837ddf8e4c57f05d70ab865de6e193bbb/4824>

D'ailleurs en 2021-2022, les NFT's connaissent un gain soudain de popularité auprès des spécialistes, du grand public ainsi que des institutions culturelles comme le Centre Pompidou⁷². L'explosion est telle, que les NFTs deviennent des objets culturels qui témoignent d'une « *appropriation créative et critique d'une nouvelle technologie par les artistes [qui] perturbe et déplace l'écosystème de l'art* »⁷³. Du fait de cette nouvelle notoriété, les NFT sont désormais associés aux technologies de la blockchain et sont considérés comme une forme « d'art décentralisé »⁷⁴ bien qu'il n'y ait aucun rapport systématique entre les NFT, la décentralisation et l'art.

65 A ne pas confondre avec le Web 3.0 qui semble désigner aujourd'hui le web dit Sémantique.

66 Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft ou « FANG » en anglais

67 Pour plus d'information sur Ethereum voir : <https://ethereum.org/en/>

68 Pour plus d'informations sur les Smart Contracts voir : Ethereum Smart Contracts, <https://ethereum.org/en/smart-contracts/>

69 Notons que la notion de Web 3 est à distinguer de la notion de Blockchain.

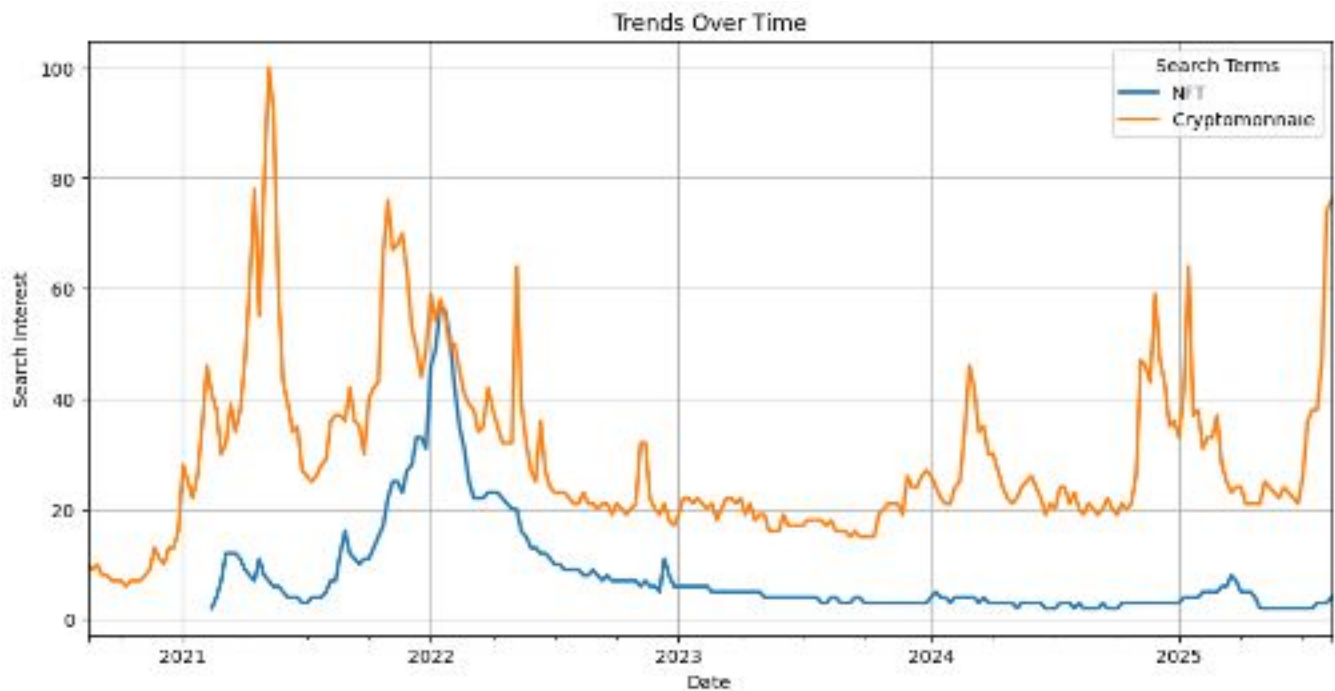
70 Dite « *Decentralized Finance* » ou DeFi.

71 'CryptoPunks', n.d. <<https://cryptopunks.app/>> [accessed 17 August 2025].

72 'Le Centre Pompidou passe à l'heure NFT' Centre Pompidou, 2023, <https://www.centrepompidou.fr/fr/magazine/article/le-centre-pompidou-passe-a-lheure-nft>, (accessed 30 March 2024).

73 Ibid.

Figure 7: Schéma de la popularité des termes "Cryptomonnaie" et "NFT" selon Google Trends



74 Nitish Arora, 'Decentralization in Art & Cultural Production', Medium, 2023, <https://medium.com/@nitisharora41/decentralization-in-art-cultural-production-ade2a8be3fc0>, [accessed 30 March 2024].

Tout semble comme si une mauvaise compréhension de ce qu'est l'art par la blockchain s'était formée dans l'opinion publique face à l'omniprésence de cette nouvelle catégorie d'actifs financiers⁷⁵, et ce malgré une importante production artistique qui débute dès les années 2010 avec par exemple *Nakamoto (The Proof)* d'Émile Brout et Maxime Marion (2014-2018)⁷⁶. De fait, nous argumenterons dans ce mémoire que l'art par la blockchain, que nous distinguerons des NFT, demeure inconnu auprès du grand public. De sorte qu'il convient dans cet écrit de clarifier et d'affirmer qu'il y a art par la blockchain et qu'il n'est pas toujours question de financiarisation.



Figure 8: *Nakamoto (The Proof)* 2014 – 2018, <https://www.eb-mm.net/en/projects/nakamoto-the-proof>

En effet, il est d'ailleurs intéressant de constater, qu'à l'intérieur même de certains papiers scientifiques⁷⁷, la production artistique par la blockchain est systématiquement catégorisée comme une intersection entre l'art numérique et les tendances socio-économique intrinsèque à la cryptomonnaie⁷⁸.

⁷⁵ Les NFTs sont en effet, pour la plus part, des actifs financiers avant d'être des œuvres d'art.

⁷⁶ <https://www.eb-mm.net/en/projects/nakamoto-the-proof>

⁷⁷ Franceschet, Massimo, Giovanni Colavizza, T'ai Smith, Blake Finucane, Martin Lukas Ostachowski, Sergio Scalet, and others, 'Crypto Art: A Decentralized View', *Leonardo*, 54.4 (2021), pp. 402–5, doi:10.1162/leona02003

⁷⁸ Ibid.

Nous pouvons lire dans *Crypto Art: A Decentralized View* : « *Crypto art is limited-edition digital art, cryptographically registered with a token on a blockchain* ». Nous constatons qu'il n'est question pour ces auteurs que d'une "hyper-portabilité" de l'art, d'un "rejet des institutions" et d'une "financiarisation de la dématérialisation de l'art". Or dresser un portrait aussi systématique de cette pratique multiforme ne contribue qu'à nier sa complexité et son existence au sein d'une histoire de l'art numérique.

De même, nous constatons que les circuits traditionnels de l'histoire de l'art numérique n'incluent presque jamais l'art par la blockchain dans leurs récits et bases de données, comme c'est le cas pour l'ADA – Archive of Digital Art⁷⁹. Cependant, il n'est pas question de placer la faute sur les institutions culturelles et artistiques, car les acteurs du domaine de la crypto-monnaie eux-mêmes ne cherchent pas à historiciser cette pratique⁸⁰.

Notre travail sera donc double, car nous souhaitons d'une part peindre un portrait pragmatique de ce qu'est l'art par la blockchain et d'autre part, recontextualiser cette pratique au sein de l'histoire de l'art numérique. Nous essayerons de comprendre dans quelle mesure il y a art sur la blockchain, quels sont ses modes d'existence et ses spécificités.

Pour répondre à ces questions, nous identifierons dans un premier temps ce qui fait l'originalité ontologique de l'art sur la blockchain. Puis nous nous pencherons en détail sur cette pratique afin de dresser une typologie et identifier ses modes d'existence. Enfin nous élargirons notre perspective dans un effort d'analyse comparée entre l'art en réseau et l'art par la blockchain.

79 <https://digitalartarchive.at/archive/keywords/kw/1373/>

80 'History of Crypto Art - Martin Lukas Ostachowski', 2021, <https://mlo.art/research/history-of-crypto-art/>, [accessed 15 August 2024]

A) Du média numérique au crypto média

A.1) NFTs et marché de l'art ; une union contradictoire ?

Les NFTs, ou Token Non Fongible, sont des objets médiatiques uniques, comme des images ou des vidéos, qui possèdent des métadonnées non-fongibles⁸¹ créée par des *Smart Contracts*. Un *Smart Contract* désigne un programme informatique qui établit des règles et conditions qui régissent l'existence des NFTs. Ils assurent les fonctionnalités de base d'un NFT c'est-à-dire : la création, la destruction, le transfert de propriété ainsi que l'état de l'objet médiatique et peuvent, ou non, suivre des standards pré-établis comme l'ERC 20 ou l'ERC 721.

```
// SPDX-License-Identifier: MIT
pragma solidity ^0.8.26;

interface IERC20 {
    function totalSupply() external view returns (uint256);
    function balanceOf(address account) external view returns (uint256);
    function transfer(address recipient, uint256 amount)
        external
        returns (bool);
    function allowance(address owner, address spender)
        external
        view
        returns (uint256);
    function approve(address spender, uint256 amount) external returns (bool);
    function transferFrom(address sender, address recipient, uint256 amount)
        external
        returns (bool);
}
```

Drawing 1: Extrait d'un Smart Contract codé en Solidity qui définit les fonctionnalités de base d'un contrat ERC20

Les NFT sont considérés comme une innovation technologique, car ils permettent à un objet médiatique numérique d'être authentifié et son propriétaire d'être connu publiquement. De sorte, qu'il ne peut y avoir de contrefaçon ni de duplication, ceci permettant in fine de garantir l'unicité et la valeur monétaire de l'objet.

Les NFTs sont donc avant tout un outil technique permettant créer un média numérique sur internet dont l'existence est encadrée par des preuves cryptographiques. La question du degré artistique du NFT n'est donc pas inée au média comme c'est le cas pour tout outil. Les NFTs n'ont donc rien d'a priori artistique et ne semble qu'être un certificat de possession qui prend la forme d'une clé cryptographique.

81 'Non-Fungible Tokens (NFT)', Ethereum.Org, <https://ethereum.org/en/nft/>, [accessed 22 August 2024]

Dans un article intitulé *A Celestial Cyberdimension: Art Tokens and the Artwork as Derivative*⁸² Rachel O'Dwyer s'interroge sur les motivations et les mécanismes derrière l'achat de NFT comme « *Bored Apes Yacht Club* »⁸³ où bien encore les « *Crypto Kitties* »⁸⁴ qui sont tout deux considérés par les collectionneurs, comme de véritables œuvres d'art. L'auteure y affirme que ce qui est réellement possédé n'est pas l'œuvre d'art et sa forme numérique, mais la preuve cryptographique d'acquisition. De fait, O'Dwyer affirme que les NFTs ne sont pas des œuvres originales, mais une forme dérivée d'art qu'elle nomme « *derivative art* ».

Selon O'Dwyer les NFTs seraient en réalité des médias numériques qui ont été « tokenisés »⁸⁵ De cette tokenisation du média numérique émerge la possibilité d'acheter et de vendre ces NFT sur des marchés numériques, dits « *marketplace* », comme *Opensea*⁸⁶, ce qui les rendrait rares et collectionnables. L'enjeu de la tokenisation résiderait donc dans sa raréfaction que l'auteure nomme « *digital scarcity* » qui permet à l'œuvre d'art d'avoir une valeur monétaire contrairement aux productions médiatiques numérique traditionnelles.

82 O'DWYER Rachel,

'A Celestial Cyberdimension: Art Tokens and the Artwork as Derivative • Circa, Art Magazine', Circa Art Magazine, 2018 , <https://circaartmagazine.net/a-celestial-cyberdimension-art-tokens-and-the-artwork-as-derivative>, [accessed 4 November 2023]

83 <https://boredapeyachtclub.com/>

84 <https://www.cryptokitties.co/>

85 O'DWYER Rachel, Op. cit.

86 <https://opensea.io/>

Selon l’auteure, c’est cette valeur monétaire née de la raréfaction, qui serait source de motivations pour l’agent acquéreur. De plus, effectuant un rapprochement entre le marché de l’art traditionnel et le marché de l’art tokenisé, O’Dwyer montre que les motivations d’achat peuvent en réalité découler de plusieurs facteurs. En prenant exemple sur la « *Celestial Cyber Dimension Crypto Kitties* », qui s’est vendu 140,000 \$ chez Christie’s en 2018⁸⁷, l’auteure identifie chez l’acquéreur le désir de posséder un objet numérique qui à un sens, une esthétique et une valeur spéculative sur le marché de l’art tokenisé. O’Dwyer souligne donc que l’achat d’un média numérique tokenisé devient un moyen par lequel l’acquéreur se signale et espère voir son capital économique, capital culturel et capital social s’accroître.

87 Elisa Mala, ‘Who Spends \$140,000 on a CryptoKitty?’, Style, *The New York Times*, 18 May 2018
<<https://www.nytimes.com/2018/05/18/style/cryptokitty-auction.html>> [accessed 18 August 2025].



Figure 9: CelestialCyberDimension, CryptoKitties Token #127,
<https://opensea.io/item/ethereum/0x06012c8cf97bead5deae237070f9587f8e7a266d/127>

Il s'agit là d'un point crucial, car selon l'analyse de l'auteure, les NFTs et les phénomènes qui les entourent ne sont pas révolutionnaires. Au contraire, ces médias tokenisés ne représentent pas un changement de paradigme, mais témoignent de l'émergence d'une nouvelle classe d'investisseurs au sein du marché de l'art. Ses derniers se détournent certes du monde de l'art traditionnel, mais par la même occasion maintiennent voire renforcent les paradigmes de ce monde qu'ils cherchent à éviter.

De ce fait, les acteurs et acheteurs de NFTs seraient en tout point semblables aux acteurs du marché de l'art traditionnel. Ce qui nous mène au constat suivant : la nature de la nature ontologique du média, qu'il soit numérique ou tokenisé n'influe en aucun cas sur son degré artistique. Les NFT ne sont pas par essence de l'art.

A.2) De la « *digital scarcity* » a la « *feasible rarity* »

L'article, ~~*Digital Scarcity*~~ *Feasible Abundance and the Shock of the Nude*⁸⁸, par Mat Dryhurst développe une contre argumentation à la thèse soutenue par O'Dwyer. Au lieu d'une « *digital scarcity* » Dryhurst propose le terme de « *feasible abundance* » pour décrire les NFTs. En effet, l'innovation des NFTs ne viendrait pas de leur unicité cryptographique, mais de leur capacité à être vendu et générer du revenu pour les créateurs et collectionneurs créant ainsi un écosystème viable pour l'art numérique.

En premier lieu, Dryhurst argumente que le média numérique a toujours été raréfié par l'existence des droits de propriété intellectuelle qui en font par la même occasion des objets non-reproductibles. En deuxième lieu, l'auteur avance l'idée que la blockchain et la crypto monnaie permet de rendre la création numérique rentable, autant pour le créateur que pour l'acquéreur ; c'est ce qu'il nomme « *feasibly abundance* ». Enfin, même si les crypto-médias seraient intrinsèquement liés à des mécanismes de marché, ils ne sont pas différents des œuvres d'art présentes sur le marché de l'art traditionnel, répondant ainsi à la principale critique faite envers les NFTs. Selon Dryhurst, les médias cryptographiques ne font que « révéler » au grand jour ce qui se cache derrière le marché de l'art : la financiarisation de la création artistique. C'est ce que l'auteur nomme « *the shock of the nude* ». Ce serait ce choc, une mise à nu des mécanismes qui régissent pourtant le monde de l'art, qui serait à l'origine de la connotation négative et quelque peu sensationnel des NFT. Cependant, à la différence du marché de l'art traditionnel qui est réservé à une élite, Dryhurst avance que les crypto médias sont « universellement accessibles » ce qui constituerait un changement de paradigme profond.⁸⁹

Justement, dans *Reconnected*⁹⁰ un article consacré aux réseaux décentralisés par Paris Marx nous invite à nuancer l'accessibilité universelle décrite par Dryhurst. Même si en théorie ces médias numériques sont ouverts et à la portée de tous, en pratique ils demeurent très largement inaccessibles. En effet, la barrière d'apprentissage de la « blockchain » est le premier obstacle. Quand bien même, un effort considérable serait fait en termes d'expérience et d'interfaces, le coût associé à l'achat de NFTs est souvent trop important pour véritablement prétendre qu'il s'agit d'un média numérique accessible au plus grand nombre.

Nous voyons bien qu'il existe un débat quant à la nature des NFTs et de crypto médias en général. Là où certains y voient un monde plein de possibilités, d'autres y voient une vaste mascarade... Il n'en demeure que ces nouveaux médias ont su captiver une partie du monde de l'art

88 'Digital Scarcity Feasible Abundance and the Shock of the Nude...'; https://hd.mirror.xyz/S-W2ZXBrCy8bVGKwMXSou63gWir7RJ9xs6wUn_h-0, [accessed 4 August 2024]

89 'What Is Cryptomedia?', <http://cryptomedia.wtf/>, [accessed 4 August 2024]

90 'Reconnected', Real Life <<https://reallifemag.com/reconnected/>> [accessed 4 August 2024]

traditionnel. Comme nous le révèle un article publié en 2023⁹¹ Le Centre national d'art et de culture Georges-Pompidou a fait l'acquisition d'une dizaine de NFTs dont quelques-uns sont consultables en ligne sur OpenSea⁹². Les curateurs Marcella Lista et Philippe Bettinelli ont expliqué vouloir, proposer un ensemble d'œuvres qui seraient à même d'interroger l'impact des NFTs dans les domaines du monde de l'art, preuve que ces objets numériques ont, en peu de temps, su faire leur place dans le discours entourant l'art contemporain.

A.3) Du média numérique au crypto média : un renversement ontologique ?

N'y a-t-il pas une distinction fondamentale à faire entre un média numérique et un NFT ? Si O'Dwyer décrit les NFTs comme un média numérique tokenisée, Jacob Horne plaide pour une reconsidération ontologique de ces derniers. Dans *What is crypto media ?*⁹³ Horne propose une nouvelle définition pour ce type de productions numériques ; le crypto média qui serait défini par la formule suivante : « *Cryptomedia* = [*Hypermedia* + *Creator* + *Owner* + *Market*] = *Value* ». Ainsi Horne avance l'idée le crypto média se distingue des médias numériques par sa double nature médiatique et financière mais aussi par une identité unique et immuable qui en garantit l'authenticité et lui assure une place dans le marché des crypto médias.

Il convient de poursuivre cette distinction ontologique et souligner que même si les NFTs demeurent protéiformes et librement manipulables et peuvent connaître des mutations internes, autonomes ou programmatiques, selon des règles prédéterminées par l'artiste créateur ou par l'actuel propriétaire. Ces évolutions ontologiques sont intrinsèques à la nature des *Smart Contracts*, qui deviennent un nouveau médium pour les artistes numériques à explorer. Ainsi, nous pourrions proposer une nouvelle formule qui met en lumière le potentiel artistique des NFTs et crypto médias au sens large : « *Blockchain Art* = [*Hypermedia* + *Contract* + *Creator* + *Concept*] = *Art* »

Is Art (2014-1015) de Rhea Myers⁹⁴ issu de la série Artworld Ethereum, constitue un très bon exemple pour illustrer cette idée. Selon Meyers : « *Is Art* » reprend les concepts de l'art conceptuel que sont la dématérialisation (l'art qui n'est pas présenté sous une forme physique fixe) et la nomination (ce qui est considéré comme de l'art parce que quelqu'un ou quelque chose le dit) et les combine avec l'idée du net.art d'une œuvre d'art interactive qui existe dans les protocoles réseau ou interfère avec ceux-ci. [...] Dans ce contrat, un contrat intelligent Ethereum contient l'affirmation selon laquelle il « est » ou « n'est pas » de l'art. Une page web connectée au réseau Ethereum affiche l'état de cette affirmation à toute personne pouvant accéder au contrat et lui permet de basculer entre les deux états. Lorsque cela est fait, cela devient un fait sécurisé dans la blockchain Ethereum, avec une puissance de calcul de plusieurs millions de dollars par jour. »

91 The Centre Pompidou in the Age of NFTs', 2023, <https://www.centrepompidou.fr/en/magazine/article/the-centre-pompidou-in-the-age-of-nfts>, [accessed 6 August 2024]

92 OpenSea, 'Centre_PompidouMNAM - Profile' __, OpenSea, https://opensea.io/Centre_Pompidou_MNAM, [accessed 6 August 2024]

93 'What Is Cryptomedia?', <http://cryptomedia.wtf/>, [accessed 4 August 2024]

94 'Is Art - Rhea Myers', <https://rhea.art/is-art/>, [accessed 18 August 2024]

This contract is art

Figure 10: *Is Art*, Rhea Myers (2014-2015), <https://rhea.art/is-art/>

A.4) Les NFTs avant les NFTs

Il convient désormais de mettre en perspective les NFTs au sein d'une histoire plus longue de l'art contemporain en mettant de côté les querelles conceptuelles qui occupent une partie de la rhétorique entourant cet art numérique.

En prenant l'exemple sur l'action *Parcelle Réseau*⁹⁵ de Fred Forest (1996). *Parcelle Réseau* est une action réalisée par Fred Forest qui est de-facto la première vente aux enchères d'une œuvre virtuelle nommée *Parcelle Réseau*. Cette œuvre est stockée sur un serveur dont l'accès est gardé par une clef privée que l'acheteur acquiert au moment de l'achat. Cet acquéreur peut ou non divulguer cette clé afin de montrer publiquement l'œuvre sur le « musée des réseaux », musée d'art en ligne d'art décentralisé et accessible dans le monde entier.

95 'Parcelle Réseau | Action Fred Forest en 1996', Archives Fred Forest | SITE OFFICIEL, n.d. <<https://www.fred-forest-archives.com/fr/actions/206/parcelle-reseau>> [accessed 20 August 2025].

Nous ne pouvons que constater les similitudes entre ce que nous appelons NFTs et *Parcelle Réseau* que Fred Forest qualifiait comme un « événement sans précédent » renforçant l'idée que les NFTs n'ont jamais été novateur au sens conceptuel.

Au cours de cette première partie, nous avons examiné la nature ontologique des crypto médias aussi appelés NFT. Cependant, nous n'avons qu'effleuré le concept de création artistique et de ses manifestations par le numérique. En effet, les NFTs ne sont et ne peuvent être une finalité dans le domaine de l'art sur la blockchain. Au-delà du code, c'est une véritable pratique artistique qui se développe en marge de l'écosystème de l'art contemporain mais qui s'inscrit pleinement dans une lignée de l'art numérique et du net art.

B) L'interactivité dans l'art numérique et l'art par la blockchain

Il convient de souligner que les ouvrages "grands publics" dédiés aux arts numériques ont été progressivement désinvestis par la littérature scientifique depuis 2012. Nous mènerons donc notre analyse dans une perspective cognitive en nous inscrivant dans la continuité des recherches menées pendant les années 2000.

Qualifié de « *nouvelle scène artistique* »⁹⁶ l'art numérique remet profondément en question les paradigmes à l'instar de l'art moderne. Edmond Couchot et Norbert Hillaire écrivent : « *L'art à toujours fait plus que se nourrir du progrès technique [...] en même temps que [ses] frontières ne cessent de reculer, les frontières de l'art, elles aussi, semblent de plus en plus difficiles à saisir* ».⁹⁷ Ainsi, au centre de ce nouveau paradigme, repose la question des relations qu'entretiennent la technique et le spectateur à l'œuvre⁹⁸. Cependant, Couchot et Hillaire mettent aussi en garde contre la fragilité de la pertinence artistique de ces nouveaux arts numériques. Il est désormais de la responsabilité de l'artiste d'utiliser ces nouveaux outils numériques à leurs pleins potentiels ; un potentiel qui à la capacité d'interroger « *la totalité de l'art* »⁹⁹.

Selon Hudelot, « *Ce qui change avec les œuvres d'art, c'est qu'elles sont des dispositifs particuliers qui perturbent les habitudes, accentuant ainsi les différentes fonctions cognitives* »¹⁰⁰. Tout comme l'art moderne, l'œuvre produite par le numérique devient désormais porteuse de sens, au-delà de l'esthétique, elle fait appel à la cognition, invitant le spectateur à devenir acteur et interagir de manière participative avec l'œuvre. Il est alors question d'une interprétation d'œuvre où « *le spectateur ne se contente pas seulement de traiter les stimuli sensoriels* »¹⁰¹.

96« Ibid. Page 20.

97 CHOUCROT Edmond, HILLAIRE Norbert, "L'art numérique, Comment la technologie vient au monde de l'art", Flammarion, Paris, 2003, p.15

98 Ibid. Page 21.

99 Ibid.

100 Hudelot Mok Mi, 'L'art et la cognition', Marges. Revue d'art contemporain, 02, 2004, pp. 5–19, doi:10.4000/marges.793

101 Ibid.

Enfin, nous adhérons à l'idée que, « *l'objet d'étude [dans l'art numérique] se déplace du contenu de l'œuvre à la réception de ce contenu, c'est-à-dire vers le sujet-récepteur d'informations* »¹⁰². De ce fait, nous concentrerons notre analyse sur ce point qui nous permettra de tisser des liens entre l'art par la blockchain et l'art numérique pour démontrer que cette nouvelle pratique peut s'inscrire dans une histoire de l'art du numérique.

B.1) Le Net art

« *Son nom, concaténation des mots net et art [...] suggère [...] qu'il ne s'agit pas seulement d'art disponible sur le Net, mais d'une forme d'art spécifique, créée pour le Web* »¹⁰³ ou selon les mots d'Antoine Moreau est « l'art avec le net, pour le net et par le net »¹⁰⁴

Notons ici qu'Antoine Moreau place sa définition dans une certaine orthodoxie. Selon l'auteur le net art serait avant tout une « *esthétique qui procède d'une éthique* », c'est-à-dire un art “*par le net*” qui serait le produit d'une stricte observation de la spécificité de l'éco-système qui est en même temps le médium et le cadre d'exposition. Justement, d'après Antoine Moreau cette spécificité est celle d'un substrat culturel plus large qu'est celui de la *hacker culture* et du *copyleft*¹⁰⁵

De l'observation de ces spécificités, l'oeuvre se voit exister dans une « *forme gracieuse* ». Selon cette idée, l'art disparaît presque derrière la « *beauté du geste* » qu'est celui de la création d'un logiciel libre qui se conclut par le « *don* » dudit logiciel. Ou comme Moreau l'écrit dans la prolongation de Winckelmann : « *Le net art, [...] est l'exercice par excellence, car il procède d'une forme gracieuse de dons, de données et de libertés* ». *Webstalker*¹⁰⁶ du groupe I/O/D (1997) et *Net Art Generator*¹⁰⁷ de Cornelia Sollfrank (1997 – Présent) sont de parfait exemples pour illustrer ce qu'Antoine Moreau définit comme étant la forme gracieuse du net art.

Cependant, il convient désormais de mettre en lien cette définition avec les formes d'art par la blockchain. La définition donnée par Antoine Moreau demeure intéressante dans notre cas, car l'art par la blockchain est peut-être avant tout un art produit par la stricte observation des spécificités du médium. Mais qu'en est-il de cette “forme gracieuse”, de la “beauté du geste” et du “don” tel que le décrit Antoine Moreau puisque l'art par la blockchain semble intimement lié à la financiarisation du médium ?

B.2) La réactualisation de l'interaction

102 Op Cit. Hudelot

103 Lynch, Garrett, 'Le Net Art', trans. by Traduction de Jane Noppe, Terminal. Technologie de l'information, culture & société, 101, 2008, doi:10.4000/terminal.4618 [accessed 16 August 2024]

104 Moreau, Antoine, 'La voie négative du Net Art', Terminal, 101, 2008, doi:10.4000/terminal.4532

105 <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/Copyleft>

106 <https://anthology.rhizome.org/the-web-stalker>

107 <https://net.art-generator.com/about.html>

Il convient ici de donner un peu de contexte à la pratique de l'art sur la blockchain. Dans un premier lieu, les artistes de la blockchain se saisissent de cette technologie dès les années 2015. Nous pouvons ici citer *Bitchcoin* (2015-2022) de Sarah Meyohas¹⁰⁸, qui est considérée comme une oeuvre pionnière dans le domaine¹⁰⁹ interrogeant le lien étroit qu'entretient l'art par la blockchain et la financiarisation de l'art. Il est par ailleurs intéressant de noter que l'oeuvre *Bitchcoin* que nous mentionnions a migrée depuis la chaîne Bitchcoin, *fork* de bitcoin¹¹⁰, vers Ethereum en 2017.

Enfin, nous noterons que cette oeuvre constitue un très bon exemple de réactualisation de pratiques artistiques du XX^e siècle. En effet, le rituel d'échange et l'aspect performatif de *Bitchcoin* n'est pas sans rappeler *Zone de Sensibilité Picturale Immatérielle* d'Yves Klein¹¹¹. Nous aurons par la suite l'occasion de reparler de cette pratique de réactualisation de concept artistiques.

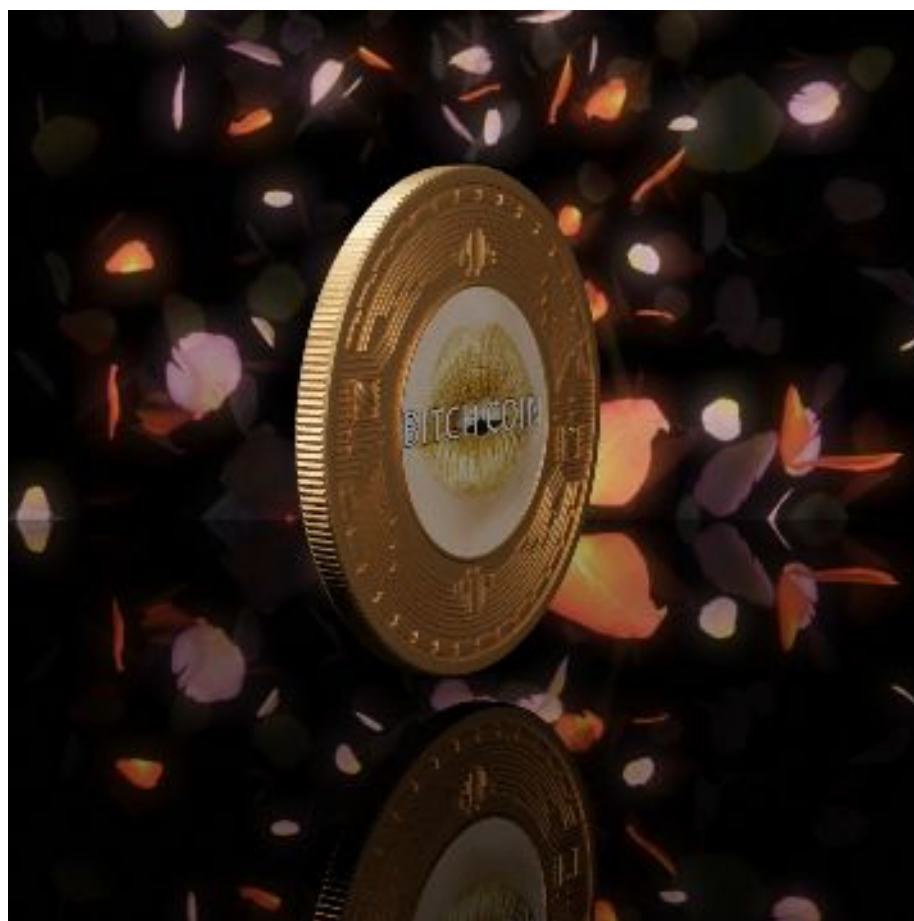


Figure 11: Bitcoin, Sarah Meyohas, 2015 - Présent,
<https://opensea.io/collection/bitchcoin>

108 'Bitchcoin', Sarah Meyohas, <https://sarahmeyohas.com/bitchcoin/history/>, [accessed 12 August 2024]

109 'Bitchcoin # 9.026', Centre Pompidou, <https://www.centrepompidou.fr/fr/ressources/oeuvre/3z2rngd>, [accessed 12 August 2024]

110 Une fork en français "fourche" est une copie 1:1 d'un bout de code qui existe de manière indépendante de l'originale tout en préservant les mécanismes inhérents à son fonctionnement.

111 Bitchcoin', Sarah Meyohas, <https://sarahmeyohas.com/bitchcoin/history/>, [accessed 12 August 2024] & 'The Centre Pompidou in the Age of NFTs' 2023, <https://www.centrepompidou.fr/en/magazine/article/the-centre-pompidou-in-the-age-of-nfts>, [accessed 6 August 2024]

Maintenant que nous avons pu contextualiser peu l'art de la blockchain, ou adjacent à la blockchain, il sera question de nous concentrer sur l'utilisation de cette dernière en tant que pur outil technique. Il semble que cette utilisation de l'objet technique se soit développée avec l'émergence du web3 et des *Smart Contracts*, qui ont su offrir à la blockchain une nouvelle profondeur. En effet comme nous avons pu le mentionner auparavant, avec le développement d'Ethereum en 2017, vient un nouveau paradigme dans le monde de la blockchain : le « *proof of stake* ». Cette nouveauté s'accompagne du développement de nouvelles technologies comme les *Smart Contracts* que nous avons déjà mentionnés. Cependant, pour faire écho à la conclusion de notre première partie, nous sommes pour l'instant bornés à une lecture immédiate de la blockchain et l'art. Nous souhaitons dès à présent étudier l'utilisation de cet outil dans un contexte où l'artiste souhaite créer une œuvre en intégrant, pleinement ou en partie la blockchain dans son processus créatif.

*Screen talk*¹¹² de Neil Beloufa¹¹³ (2014 – Présent) est une œuvre pertinente et intéressante pour l'objet de notre étude. L'œuvre comprend un parcours interactif au cours duquel le spectateur interagit avec des jeux et des “épisodes” qui sont des éléments vidéographiques faisant écho à une pandémie mondiale fictive. L'œuvre a pour sujet principal les discours qui peuvent entourer ce phénomène¹¹⁴. Au cours de la complétion de ces jeux, le spectateur se voit offrir des *EBB points*, qui peuvent être investis dans un panneau situé à droite de l'interface servant à customiser une image destinée à être *mint* en NFT faisant partie de la collection *Hands of Vengeance*¹¹⁵. Notons ici que l'intégration de la blockchain comme outil est asynchrone par rapport à sa conception¹¹⁶.

Cette œuvre est intéressante d'un double point de vue pour introduire notre sujet. Dans un premier temps, il s'agit d'une œuvre qui s'inscrit pleinement dans l'interactivité qui caractérise l'art numérique. En effet, dans cette œuvre, « *le spectateur fait partie intégrante de la proposition artistique* »¹¹⁷ pour reprendre la formule d'Olga Kisseleva. En adoptant une approche méthodologique et une lecture cognitive de cette œuvre nous voyons que l'œuvre « *consiste en une suite d'action-réaction entre un spectateur et un dispositif interactif artistique* »¹¹⁸. Ce processus de compréhension identifié dans les sciences cognitives fait écho à « *une activité d'intégration de connaissances nouvelles, ou de problèmes nouveaux, aux connaissances antérieures d'un individu* »¹¹⁹. De part cette interactivité, ou stimulation de la cognition, le spectateur est plongé dans une répétition du geste lui permettant d'assimiler et comprendre une nouvelle information.

112 <https://ebb.global/screentalk/desk.php>

113 Niel Beloufa est un artiste multi-média franco-algérien faisant partie du collectif EBB Global.

114 'SCREEN TALK' by Neil Beloufa - OFFICIAL TRAILER, dir. by Studio Neil Beloufa, 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=sIEpqJ9TOU>, [accessed 13 August 2024]

115 OpenSea, 'Hand of Vengeance #0 - Hands of Vengeance', OpenSea, <https://opensea.io/assets/ethereum/0x1de93c906bf3bdfa483bd681d2071aee45313c63/0>, [accessed 13 August 2024]

116 L'artiste Neil Beloufa : « *La blockchain est un outil qui à la fois me fascine et me fait peur* », 4 February 2022 <https://www.lemonde.fr/culture/article/2022/02/04/neil-beloufa-le-monde-reel-est-indexe-sur-le-numerique_6112275_3246.html> [accessed 22 August 2025].

117 KISSELEVA Olga, *Cyberart. Un essai sur l'art du dialogue*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 79.

118 Hudelot, Mok Mi, 'L'art et la cognition', *Marges. Revue d'art contemporain*, 02, 2004, pp. 5–19, doi:10.4000/marges.793

119 Ibid.

De plus, à l'intérieur de cette interaction, se déroule un nouveau processus qu'est celui de la prise de décision. Cette dernière est en effet essentielle à l'interactivité d'une œuvre. Au-delà de la perception le spectateur "regardeur" par la prise de décision devient un « sujet cognitif »¹²⁰ permettant ainsi de définir l'œuvre comme une expérience interactive dont l'interrogation principale réside en sa capacité à faire vivre au spectateur une expérience. Cette expérience devenant à terme le sujet véritable de l'œuvre.

Nous pouvons ici mettre en lien l'œuvre de Neil Beloufa *Screen Talk* avec des œuvres issues du net art comme *My Boyfriend Came back from the War* (1996) d'Olia Lialina et *Mouchette* (1996) attribuée à Martine Neddham¹²¹. Ces deux œuvres remplissent à leurs tours les critères d'une œuvre interactive. En effet, en 1996 il est bien question d'interactivité par le langage HTML, les *anchor tags*¹²² et les hyperliens qui permettent au spectateur de naviguer au sein d'une histoire non linéaire livrant des fragments narratifs relatant les faits et le vécu du protagoniste principal.



Figure 12: *Mouchette*, Martine Neddham, 1996, <https://mouchette.org/>

Comme nous l'avons mentionné, nous retrouvons ces éléments de compréhension, de prise de décision et d'acquisition de connaissances dans l'œuvre de Neil Beloufa. De ce fait, son œuvre s'ancre dans l'art numérique ainsi que dans le net art. Cependant, Neil Beloufa ré-actualise l'œuvre interactive, en proposant aux spectateurs, une première compréhension de ce qu'est la blockchain, renouvelant ainsi l'outil par lequel passe l'interaction.

120 Hudelot Op. cit.

121 'Mouchette.Org – Martine Neddham', <https://www.neddham.info/mouchette-org/>, [accessed 13 August 2024]

122 Voir <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/a>

Par l'introduction de cette nouvelle technologie dans une pratique artistique héritée de l'art numérique, l'art par la blockchain existe. De plus, par un effort de réactualisation de l'interactivité l'art par la blockchain permet aux spectateurs de démystifier ce qu'est la blockchain.

B.3) Déconstruction et reconstruction du sujet

Comme nous avons pu le montrer, certaines œuvres qui appartiennent à la catégorie encore floue de l'art par la blockchain, qui utilise cette nouvelle technologie pour produire un art interactif permettant dans une certaine mesure de l'inscrire dans l'héritage de l'art numérique et du net art. Cependant, ces œuvres, comme celles appartenant au net art cité en exemple, optent pour une utilisation immédiate de la blockchain. En effet, elles n'utilisent l'outil que pour fabriquer l'objet ; dans ce contexte l'objet et le sujet sont deux entités distinctes, dé-corrélées et autonomes l'une vis-à-vis de l'autre.

Nous souhaitons désormais porter notre attention sur une catégorie d'œuvres qui interrogent l'outil en cherchant d'une part à le recontextualiser et d'autre part en définir ses limites. Nous essayerons de prouver qu'il existe aujourd'hui une catégorie d'œuvres où l'outil est sujet à part entière, de sorte qu'il se développe une relation symbiotique entre l'objet et l'idée permettant de donner une nouvelle profondeur à l'œuvre. Nous poursuivrons par la même occasion notre analyse croisée avec des exemples provenant du net art qui explorent les thèmes du remix, de la temporalité, de la performance, les systèmes sociaux et contextes structurels de la production artistique.

Pour commencer cette analyse, nous concentrerons notre regard sur deux œuvres où la technologie est à la fois outil et sujet. De cette double nature, nous essayerons de prouver que le processus de destruction/déconstruction mené par l'artiste permet in fine d'en dresser un portrait ontologique et d'en identifier les limites

Pour introduire ce sujet, nous nous concentrerons sur une œuvre de Sarah Friend, crypto artiste et développeuse de logiciel. Clickmine (2017) est décrit par l'artiste comme un *clicker game*¹²³ sur la blockchain. Il s'agit d'une œuvre accessible en ligne qui a également connu plusieurs installations physiques. Ces installations se composent de manière générale d'un ordinateur ayant un navigateur ouvert sur <https://clickmine.click/> et d'une projection d'un graphe financier recouvrant l'écran et le mur derrière l'installation. Cette oeuvre se positionne pleinement dans une perspective critique et réflexive sur l'industrie de la blockchain¹²⁴.

123 'Sarah Friend', Sarah Friend, <https://isthisa.com/clickmine>, [accessed 15 August 2024]

124 GLOERICH Inte, 'State Machines | Extracting Computerized Desires – a Review of Clickmine', <https://networkcultures.org/statemachines/2019/02/05/extracting-computerized-desires-a-review-of-clickmine/>, [accessed 15 August 2024]



Figure 13: Installation de Clickmine, Sarah Friend, 2017, <https://clickmine.click/>

Pour interagir avec cet oeuvre d'art, le spectateur est invité à cliquer pour miner – l'allégorie avec le mining de bitcoin est évidente – un ClickMineToken (\$CLK) du type ERC-20 implémenté par l'artiste en *Solidity*, qui est visible et consultable à l'adresse Ethereum 0xEe3E07092eA9a6f705c2b69F51119BB8A9471305¹²⁵. L'action du spectateur ; le click, appelle la fonction *click()* contenu dans le *Smart Contract* et initie une transaction sur le réseau *Mainnet* d'Ethereum¹²⁶. De cette transaction, le spectateur doit payer des frais qui équivalent à 0.0022544ETH soit environ 6 \$USD¹²⁷, et ce à chaque *click()* effectué. En contrepartie, l'utilisateur reçoit des \$CLK tokens qui ont une réserve infinie et donc une valeur monétaire null¹²⁸.

Le lecteur ou la lectrice qui lira le passage précédent, peut être plusieurs fois selon son degré de connaissances en crypto, comprendra presque instantanément la portée de cette œuvre et la mise en

125 <https://etherscan.io/address/0xEe3E07092eA9a6f705c2b69F51119BB8A9471305>

126 Les blockchains se scindent en plusieurs réseau; Mainnet et Testnet qui représentent respectivement l'instance officielle du réseau et l'instance de test où les tokens n'ont aucune valeur.

127 15/08/24 13:14 Paris (GMT+2)

128 Site Specific Software - Sarah Friend, dir. by Aura, 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=gPow0jFyy84>, [accessed 15 August 2024]

abyrne qui y est orchestrée. D'autant plus que Sarah Friend, au-delà d'interroger la financiarisation des œuvres de crypto-art et des mécanismes qui constituent l'essence de la blockchain, pointe du doigt les impacts écologiques liés à l'utilisation de la blockchain et ce médium. En effet, par le langage visuel qui est déployé et dévoilé au cours des *click()* et la destruction de la verdure initiale, le spectateur se trouve devant un néant après avoir traversé les substrats de cette interface virtuelle.

Un second degré de mise en abyme se dégage avec les *click()* répétés, selon les termes de l'artiste l'application rentre en « *chaos mode* » résultat d'un *integer overflow* dans le *Smart Contract*. Pour l'utilisateur, cela se traduit par une diminution des \$CLK tokens au lieu d'une augmentation de ces derniers. Cet *overflow* accentue par ailleurs la lecture écologique de la pièce, car au moment même où le *chaos mode* est établi, le paysage présenté à l'utilisateur et se remplit d'un néant noir évoquant le phénomène bien connu de la disparition des ressources naturelles dans un monde qui n'a pas réussi où eu l'occasion de se régénérer.

Cette œuvre interroge donc la blockchain comme système financier en jouant sur les limites technologiques des *Smart Contracts*. L'artiste met en lumière les limites de ces systèmes qui vident figurativement et littéralement le monde et les utilisateurs de leurs ressources. D'autant que, dans une conférence Sarah Friend a récemment confié qu'elle ne souhaitait pas décourager le détournement de son œuvre, en faisant appel aux possibilités programmatique et ouverte des *Smarts Contrats*¹²⁹. Par la même occasion invitant le spectateur à se demander si le standard du token peut constituer l'intervention artistique en elle-même ?

Nous pouvons mettre en lien *Clickmine* avec une œuvre singulière et pionnière du net art: *Webstalker* du groupe I/O/D (1997-1998). Il s'agit selon Christiane Paul d'une œuvre qui remet en question les conventions de web en offrant – très littéralement¹³⁰ – à l'utilisateur un méta-navigateur¹³¹, une cartographie alternative des données du web. Au sein de ce méta-navigateur, l'utilisateur doit pouvoir naviguer le web à sa manière en utilisant les différentes fonctions « *crawl, map, extract, stash and dismantle* » qui sont mises à disposition pour accéder aux données textuelles contenues sur le web.

Il s'agit en somme d'une œuvre qui interroge le navigateur en tant qu'outil de traitement et de distribution de données numériques. Ces données sont interconnectées par différents hyperliens créant le réseau communément appelé Web. Selon Matthew Fuller, membre du groupe I/O/D (1994-1997), « *[Webstalker] was to create a way of interfacing with the web that foregrounded some of the qualities of the network sublimated by other software. [...] We wanted to embed critical operations in software, but by forcing critical ideas to become productive rather than simply being aloof and knowing* »¹³².

129 Site Specific Software - Sarah Friend, dir. by Aura, 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=gPow0jFyy84>, [accessed 15 August 2024]

130 FULLER Matthew, 'Crawl, Map, Link, Read, Copy, Repeat', Rhizome, 2017, <https://rhizome.org/editorial/2017/feb/17/iod-4-web-stalker/>, [accessed 15 August 2024]

131 PAUL Christiane, *L'art numérique*, Thams & Hudson, Paris, 2008 p.113

132 FULLER Matthew Op. cit.

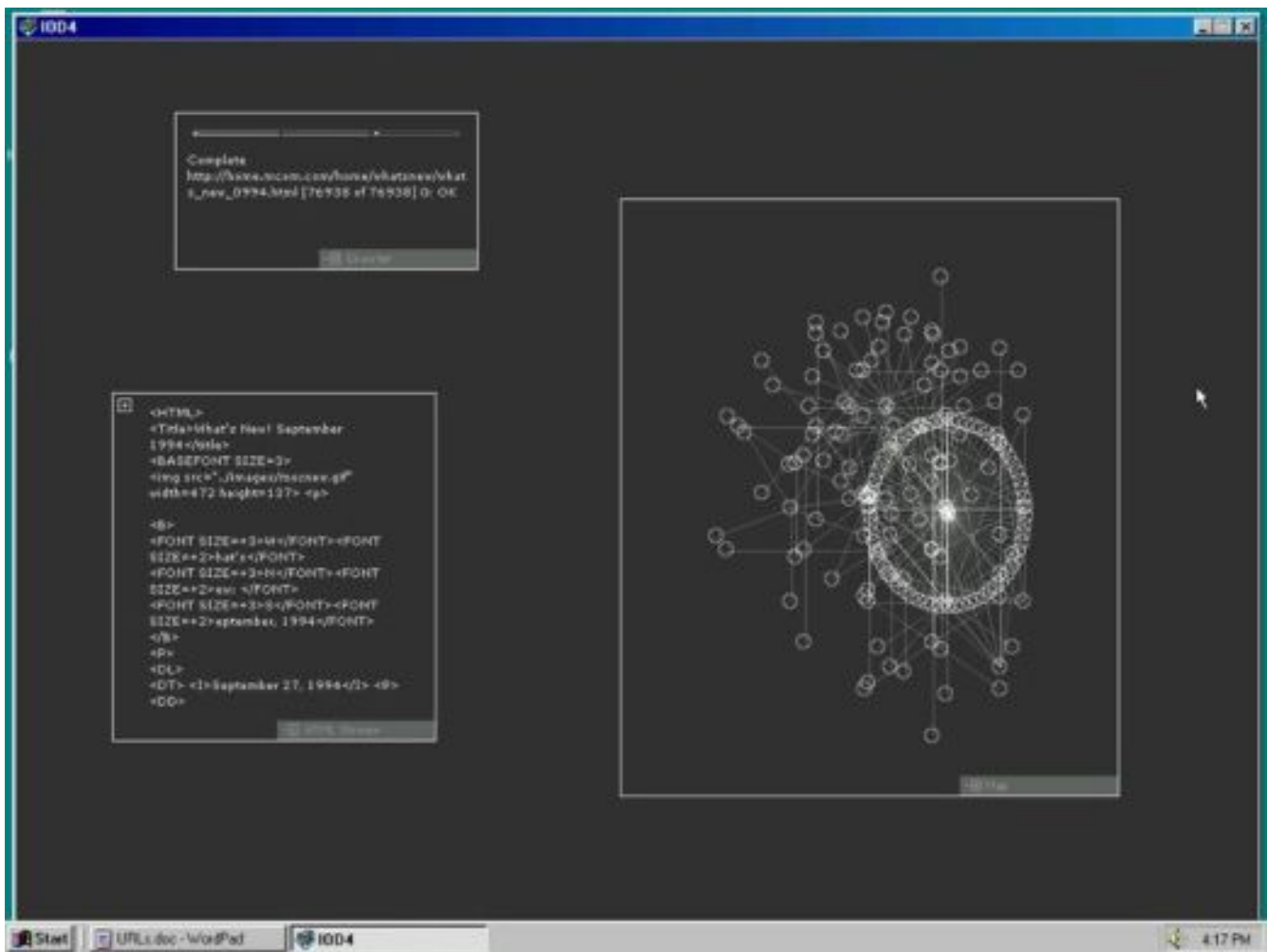


Figure 14: Webstalker, I/O/D, 1997, <https://sites.rhizome.org/anthology/webstalker.html>

De cette manière, *Webstalker* aboutit par la déconstruction d'une conception classique d'un navigateur à un objet artistique tout à fait innovant. Il s'agit avant tout de proposer à l'utilisateur une navigation par la représentation visuelle d'un réseau d'interconnexion de la donnée, tout en lui proposant un accès immédiat à l'information textuelle contenu sous forme de code HTML sorti du contexte classique d'une page web. De cette représentation graphique du web et de ses interconnexions le spectateur voit émerger une nouvelle définition du web : celle d'un réseau, complexe et interconnecté et non pas simplement une succession de pages uni-dimensionnelles.

Nous noterons par ailleurs, que *Clickmine* et *Webstalker* adoptent une démarche similaire, mais des attitudes radicalement différentes quant aux technologies qu'ils décident d'aborder. En effet, dans le contexte des « browser wars »¹³³ I/O/D propose une lecture positiviste de la technologie du web, tandis que l'oeuvre de Sarah Friend s'inscrit dans un contexte d'hyper inflation, qui précède l'éclatement de la bulle spéculative crypto en 2018¹³⁴. Il n'est donc pas étonnant que I/O/D choisissent

¹³³ Voir https://en.wikipedia.org/wiki/Browser_wars

¹³⁴ 'Crypto's 80% Plunge Is Now Worse Than Stocks' Dot-Com Crash, Bloomberg', <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-09-12/crypto-s-crash-just-surpassed-dot-com-levels-as-losses-reach-80>, [accessed 15 August 2024]

de proposer une alternative aux systèmes en place tandis que Friend tente de comprendre un système hyper-volatile.

Il est donc intéressant ici de rappeler, que selon la perspective des sciences cognitives, l'œuvre d'art peut être le produit de la perception de l'artiste sur le contexte qui l'entoure. De même, nous souhaitons rappeler que nos analyses et démonstrations restent subjectives. Nous nous efforçons cependant d'observer une rigueur dans la citation des sources à chaque nouvel argument formulé ou affirmé.

B.4) Net art et blockchain

Lors de cette démonstration, nous avons établi qu'un parallèle entre le net art et l'art par la blockchain était possible. Posons désormais la question de l'héritage du net art dans les pratiques de l'art par la blockchain aujourd'hui. Dans quelle mesure pouvons-nous affirmer que le mouvement du net art existe toujours et comment il s'est adapté aux nouvelles technologies ?

Selon Garrett Lynch, à l'aune du web 2.0 « *Les objets commenceront à acquérir une double identité et à partager les attributs des médias numériques du moment. En plus d'être des objets physiques palpables, ils deviendront des entités virtuelles encodées, numérisées et mises en réseau. Il ne s'agira plus d'objets passifs que l'utilisateur doit activer mais d'éléments toujours actifs d'un réseau où tout sera interconnecté au sens propre* »¹³⁵.

Les possibilités de parallèle entre cette vision et ce qu'est le web3 sont immédiates. Qu'est que le web3 si ce n'est un réseau de tokens numériques ? Pour autant le web3 aurait-il tué le net art ? Antoine Moreau affirmerait qu'il n'est pas compatible et qu'il ne peut y avoir d'art sous sa forme gracieuse au sein du web3. Pourtant il semble que ce ne soit pas l'avis de tous les acteurs du monde du net art. En effet, dans un tweet¹³⁶ Tim Whidden, le créateur du *Simple Net Art Diagram*, MTAA (1997)¹³⁷ approuve et encourage la réadaptation de cette oeuvre par Rhea Myers – net artiste et blockchain artiste – à travers *Simple Blockchain Art Diagram* (After MTAA ca.1997), (2016)¹³⁸.

135 Lynch, Garrett,
'Le Net Art', trans. by Traduction de Jane Noppe, Terminal. Technologie de l'information, culture & société, 101, 2008,
doi:10.4000/terminal.4618 [accessed 16 August 2024]

136 Tim Whidden [@twhid], '@mathcastles Has My Full Endorsement :) And @rheaplex of Course: OG o' the Ogs',
Twitter, 2024, <https://x.com/twhid/status/1748502745898737688>, [accessed 18 August 2024]

137 https://www.mtaa.net/mtaRR/off-line_art/snad.html

138 <https://rhea.art/2016/07/26/simple-blockchain-art-diagram/>

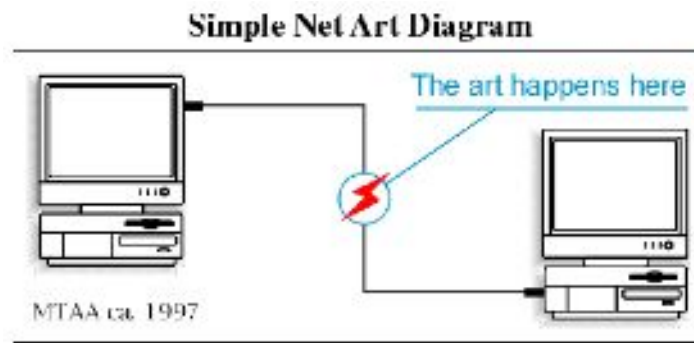


Figure 15: MTAA, *Simple Net Art Diagram*, ca. 1997. Animated GIF.

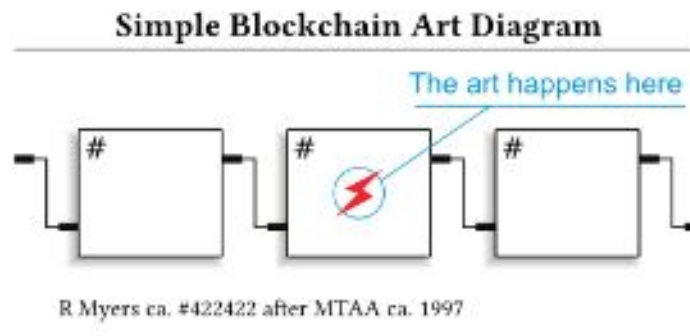


Figure 16: *Simple Blockchain Art Diagram*, Rhea Myers, 2016

D'autant plus que Rhea Myers semble déjà avoir combinée ces deux pratiques dans *Is Art*, 2014/2015 où elle explique que : « *Late 1960s Conceptual Art and mid 1990s net.art are useful inspiration for thinking about the blockchain and smart contracts. These art movements stood in critical tension with the systems of communication, law and commerce of their eras. Each treated rootless information, whether about sense data or network messages, as the critical subject of art and a new potential artworld. Their promise and their eventual recuperation by the existing artworld chimes with the historical experience of the blockchain.* »¹³⁹

¹³⁹ 'Is Art - Rhea Myers', <https://rhea.art/is-art/>, [accessed 18 August 2024]

Au-delà des œuvres d'arts pionnières qui mélangent blockchain et net art, il convient de mentionner quelques exemples d'articles de presse qui posent la question de la blockchain comme médium à part entière.

En premier lieu, citons un article publié sur Le Random, qui est une plateforme dédiée à l'art génératif qui est contenu sur la blockchain. Cet article intitulé Kevin McCoy on Bridging Net.Art and Blockchain¹⁴⁰ explore le lien entre *net.art* et la première vague d'artistes qui investissent la blockchain dès 2014. Dans ce dernier, Kevin et Jennifer McCoy, artistes multimédias ayant appartenu à la première vague du *net.art* nous éclairent sur deux faits. D'une part, les premières expériences de la blockchain s'inscrivent fondamentalement dans un esprit *Do It Yourself* et anti-système, tout comme les premières œuvres du *net.art* qui visait à détourner cet outil dans un but politique contestataire. D'autre part, En prenant exemple sur son oeuvre *Quantum* (2014 – 2021)¹⁴¹, considérée de manière anachronique comme le premier NFT¹⁴², L'artiste nous apprend que *Quantum* n'a pas rencontré son public et son marché pendant les deux à trois années suivant sa conception et ce malgré une conférence donnée dans la prestigieuse institution du net art : Rhizome.

McCoy nous explique que malgré l'anticipation de son œuvre sur le concept des NFT le marché n'était pas présent, le public dubitatif et les institutions seulement curieuses de ces nouvelles expérimentations. Ceci étant par ailleurs, un problème rencontré par de nombreux artistes avant l'explosion des crypto aux alentours des années 2020¹⁴³. À juste titre, cette explosion est perçue comme un changement de paradigme pour la pratique de l'art sur la blockchain.

Mais pour autant, les artistes en ont-ils réellement bénéficié ? Voilà tout l'intérêt de notre écrit, qui souhaite prouver aux lecteurs que l'art sur la blockchain, par la blockchain ou dans la blockchain existe de manière autonome et presque indépendante des NFT et au crypto médias spéculatifs. À ce titre, cet article nous offre une perspective unique sur l'intérêt de l'art appliqué aux technologies de la blockchain et vice versa. Il s'agit presque d'un art d'anticipation qui, selon Rhea Myers, peut prendre la forme d'une « *market research* »¹⁴⁴ contribuant potentiellement à identifier des types de produits, d'applications et cas d'usages pouvant se placer comme des changements de paradigmes “innovants” et “révolutionnaires” comme il est souvent question dans le marketing des produits web3.

140 'Kevin McCoy on Bridging Net.Art and Blockchain', <https://www.lerandom.art/editorial/kevin-mccoy-on-bridging-net-art-and-blockchain>, [accessed 18 August 2024]

141 <https://www.mccoyspace.com/project/125/>

142 'Quantum | Natively Digital: A Curated NFT Sale | 2021', Sotheby's, <https://www.sothebys.com/buy/1122db9b-f3bd-45d5-b299-412bf9d846b5/lots/32fc8f27-fca0-49e4-b1d0-20856bbf118d>, [accessed 18 August 2024] Il est d'ailleurs assez drôle de lire la description qu'en fait Sotheby's, comme pour légitimer l'intérêt artistique de l'oeuvre par une série d'analogies aux oeuvres pionnières de la peinture du début XXème siècle : “Timestamped July 1907, Picasso's Les Demoiselles ushered in the chain of Cubism. December 1917, Malevich's Black Square stands as the genesis block of Abstraction. April 1917, Duchamp timestamps the era of the idea. 2nd May 2014 21:27:34, Quantum stands alone in the precision of its timestamp - immutably, verifiably, trustlessly pure”

143 'Is Blockchain a Medium?' <<https://www.rightclicksave.com/article/is-blockchain-a-medium>>, [accessed 17 August 2024]

144 Ibid.

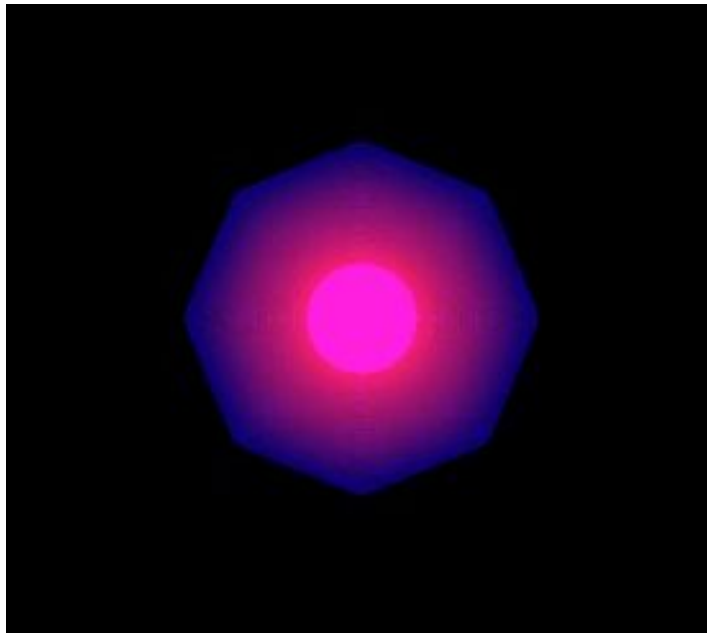


Figure 17: Jennifer et Kevin McCoy, *Quantum*, 2014,
<https://www.mccoyspace.com/project/125/>

Pour terminer cette partie, nous soulignerons, qu'il a été question au sein de cette partie de net art. La question des réseaux, du réseau et du network art étant unanimement absente du discours entourant la crypto art et la production artistique dans la blockchain de manière générale. De sorte que nous chercherons à comprendre dans quelle mesure un art en réseau est possible par la pratique artistique utilisant la blockchain comme vecteur de création du réseau.

C) L'art en réseau et la blockchain

Maintenant que nous avons défini le net art, il convient d'examiner plus en détails la notion d'art en réseau, afin d'aboutir à une conceptualisation qui demeure juste, malgré la nature protéiforme des œuvres qui caractérisent cette forme d'art. Dans cette partie, il conviendra d'examiner et définir l'art en réseau ainsi que l'art en réseau par la blockchain.

C.1) L'art en réseau et ses spécificités

Il convient donc dans un premier temps d'esquisser une définition compréhensive de l'art en réseau ou *network art* et ses différences avec le net art. Garrett Lynch, artiste multimédia, nous offre un premier élément de réponse formulé en 2008 dans *Le Net Art, Au-delà du navigateur... un monde*

*d'objets*¹⁴⁵. Dans cet article il demande aux lecteurs : « si le Net Art n'était ni un mouvement ni un style ? » et s'il était effectivement « une forme d'art centrée sur une question beaucoup plus large : l'identification et l'importance des réseaux dans toutes les sphères de la société ».

Il convient dans un premier temps de re-contextualiser la réflexion de Lynch. L'auteur publie cet article en 2008 à un moment charnière de l'histoire du *World Wide Web*. Comme nous l'avons mentionné, il s'agit des débuts du web 2.0, qui devient un web des plateformes où l'utilisateur devient produit. D'autant plus que dans ce contexte, notre relation aux réseaux évolue profondément. En effet, comme le dit Julian Bleecker en 2006 « *Nous évoluons désormais dans l'ère des réseaux qui se répandent partout ; de fait, nous sommes dans les réseaux, plutôt que en réseau.* »¹⁴⁶

C'est dans ce contexte de changement de paradigme d'Internet que Garrett Lynch examine la question du Net Art. D'ailleurs, peu de paragraphes après avoir énoncé sa question, Lynch précise sa terminologie, esquissant par la même occasion une conclusion : « *en fait, nous devrions l'appeler [Net Art] Art en Réseau ou Art Connecté pour souligner l'importance des réseaux comme concept coiffant l'Internet, qui n'en est qu'une mise en œuvre particulière* »¹⁴⁷

L'art en réseau semble donc une forme d'art à part entière, nous ajouterons ici – et préciserons notre pensée dans quelques paragraphes – que l'art en réseau est antécédent au net art, car le sujet de ce dernier est l'interaction « *avec le net et par le net* »¹⁴⁸, tandis que l'art en réseau a pour sujet la nature même des interactions sur les réseaux, qu'ils soient matériels ou immatériels, physiques ou numériques, existants ou inexistants.

Il est important de rappeler ici l'apport des sciences cognitives dans notre démarche. En effet, selon ces dernières, la compréhension de l'art numérique passe par l'observation de la relation entre l'œuvre et le spectateur. Mais à l'heure du net art et de l'art en réseau « *le projet est devenu [...] plus complexe, puisque d'une part en raison de l'évolution de l'art vers une forme conceptuelle, il n'est plus question seulement de représentation du réel, et d'autre part puisque le rôle des spectateurs n'est plus le même non plus* »¹⁴⁹. En effet, avec le développement de ces nouvelles formes d'art – à savoir l'art en réseau et le net art – le rôle des spectateurs dans l'art numérique connaît une importante mutation.

D'une part, dans l'art numérique, le spectateur passe d'un agent passif à un agent actif de par le processus singulier qu'est celui de l'interaction. D'autre part, avec le développement du net art – tel qu'il a été défini par Antoine Moreau – l'agent n'est plus spectateur mais devient utilisateur d'un outil. Selon ce paradigme, l'œuvre devient un outil technique dont l'utilisateur peut librement disposer afin d'accéder au sujet ou à l'idée sous-jacente.

L'art en réseau, se distingue du net art, car il introduit une subtilité qui n'en est pas moindre. En effet, l'art en réseau observe l'interaction qui est possible sur le réseau entre une idée et plusieurs utilisateurs. C'est dans cette transformation d'une relation 1:1 vers une relation 1:n voir d'une relation

145 LYNCH Garrett, 'Le Net Art', trans. by Traduction de Jane Noppe, Terminal. Technologie de l'information, culture & société, 101, 2008, doi:10.4000/terminal.4618 [accessed 16 August 2024]

146 BLEECKER Julian, A Manifesto for Networked Objects — Cohabiting with Pigeons, Arphids and Aibos in the Internet of Things, University of Southern California, 2006

147 LYNCH Garrett, Op.cit.

148 MOREAU Antoine, Op. Cit.

149 HUDELOT Mok Mi, Op.cit

n:n que l'art en réseau existe. En effet, selon Garrett Lynch, le mode de communication est renversé dans le cadre de l'art en réseau. La place du spectateur n'est plus dans l'interactivité individuelle, mais dans l'interactivité collective. L'art n'entretient plus un lien unique avec le spectateur. Le réseau devient le moyen par lequel il y a communication et échange entre une multitude de spectateurs. De ce fait, contrairement aux exemples de net art et de crypto art, l'art n'est pas dans le code mais en réseau. Le sujet dématérialisé, est porté par le réseau immatériel. Qu'il soit physique ou numérique, le réseau dans l'art en réseau devient la matrice de l'œuvre. Pour citer Roy Ascott : « *The work of art occupies a pivotal point between two sets of behaviors, the artist's and the spectator's. It is essentially a matrix, the substance between* »¹⁵⁰ C'est précisément ce réseau en tant que matrice qui permet à l'art en réseau d'exister ; ou pour simplifier cette idée en citant une nouvelle fois Antoine Moreau « L'art c'est le réseau »¹⁵¹

C.2) L'art en réseau avant internet

Maintenant que le sujet est énoncé et que nous avons établi une définition – nous l'espérons – compréhensive, il est temps d'illustrer ces idées à travers l'analyse de l'œuvre qui nous a inspiré cet écrit : *Territoire du m2* par Fred Forest¹⁵² (1979 – Présent). Selon le critique d'art Pierre Restany¹⁵³, *Territoire du m2* artistique serait naître à l'issue d'une expérience menée par Fred Forest en 1977 qui avait pour objectif la « *démystification de l'art* ». Cette première expérience intitulée « m2 artistique » Fred Forest visait à critiquer « *le fétiche de la beauté dans l'art qui se vend en tant que tel* ».

Cette œuvre/action a pour projet de critiquer la spéculation dans le marché de l'art et s'est soldé par la mise en vente le 22 mars 1977 d'un simple drap blanc d'un mètre sur un mètre nommé « *m2 non-artistique* ». La médiatisation qu'il en résulte conduit l'artiste à entreprendre un projet plus vaste nommé « *Territoire du m2 artistique* ».

150 ASCOTT Roy, *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*, ed. by Edward A. Shanken (University of California Press, 2003)

151 COUCHOT Edmond, HILLAIRE Norbert, "L'art numérique, Comment la technologie vient au monde de l'art", Flammarion, Paris, 2003,

152 Selon l'historienne de l'art Maud Jaquin sa pratique artistique se situe dans le prolongement de Mai 68 et des revendications liées à la critique des médias de masse. De ce fait, l'œuvre de Fred Forest s'est plus ou moins toujours inscrite sous les prismes des médias et de la communication²⁰¹ comme le témoigne la première œuvre grand-public Space-Média (1972)

153 *Territoire M2 Artistique* Par Fred Forest, dir. by Borjan Zarevski, 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=UzIxbicAp6A>, [accessed 8 October 2023]

Les aventures du mètre carré artistique de Fred Forest



La vente du 22 mars
Six mille cinq cents francs nouveaux... plus les frais

C'était chouette, le mètre carré artistique de Fred Forest, il y avait des affaires à faire. plaidait son fric à la fois dans l'art et dans immobilier ! C'était du terrain, de la bonne terre de la campagne française, et ça pouvait rper à la cote comme du Picasso ! Par-dessus le marché, c'était à deux pas de la frontière suisse, à Fillings très exactement, en Haute-Voie. On a beau dire, quand on a mis des s quelque part, même si c'est pas rationnel, aime bien savoir que ce quelque part n'est loin du pays où l'argent n'a pas d'odeur et st pas menacé par le collectivisme du « Promme commun ».

Fromage immobilier

vingt mètres carrés, numéro 72 au cadastre-feuille B, au lieu dit « Chez Marmier », le t en société civile immobilière et élevé au g de terrain artistique par Fred Forest lui-même. Comme le disait la publicité parue dans : Monde » du 10 mars et dont nous nous it fait l'écho (1), ce mode d'investissement, tant à la fois, en une opération unique, sur x types de placement qui ont largement fait s preuves, l'achat de terrain et l'acquisition uvres d'art, s'accommodait de la meilleure on possible aux perspectives de développement de notre société libérale très avancée. tait à savoir ce qu'allait donner la mise en te aux enchères, l'autre semaine, à l'Espace din, lorsque maître Binoche, commissaire-ur, proposerait ces mètres carrés artistiques amateurs, entre une sculpture de César et toile d'Hantai.

Oh bien ! les enchères n'ont pas pu avoir

lieu. Fred Forest, au cours de la vente, prit la parole pour dire que, le lendemain même de la parution de son placard de publicité, il avait été convoqué par la police économique, quasi de Gesvres, et interrogé plusieurs heures. La gendarmerie d'Annemasse, la police judiciaire de Lyon et les renseignements généraux, sur ordre du parquet de Paris, enquêtaient de leur côté auprès du vendeur des vingt mètres carrés de terrain, interrogeaient le notaire, bref, les rouages de la répression s'étaient mis en branle sans avoir manifestement aucune intention de laisser les choses aller comme Fred Forest les avait prévues.

Mieux, la Chambre des Notaires, semble-t-il, est intervenue auprès de la Compagnie des Commissaires-Priseurs pour lui faire savoir qu'il n'était pas question que les notaires se laissent dépouiller de leur fromage immobilier au profit des commissaires-priseurs, sous prétexte d'un prétendu privilège artistique que de l'immobilier pourrait se voir conférer. Deux heures avant le début de la mise en vente, la Chambre de Discipline des Commissaires-Priseurs, qui s'était réunie en séance extraordinaire, interdisait la vente sans autre forme de procès.

L'artiste ou l'expert ?

Il n'y avait pas à dire : Fred Forest avait posé le doigt quelque part où ça faisait mal. Tous les états-majors des gardiens de sa sainteté le fric portaient en guerre contre lui.

Cette vente, qui n'a pu avoir lieu, ne se fera sans doute jamais. Il faudrait que Fred Forest gagne le procès qu'il a bien l'intention d'intenter. C'est que c'est finalement sur ordre du parquet du tribunal de grande instance de Paris

que maître Binoche se voit contraint de remettre *sine die*. Elle devait se dérouler à ce qui était proposé aux enchères, c'était encadrement de bois blanc, d'un mètre un mètre, destiné à encadrer une des v parts sociales du terrain devenu artistique. / cadre de bois blanc était attaché un droit pr rentiel d'achat d'une des parts désignées. subtilités juridiques, outre qu'elles mettaient boîte les mécanismes artistico-économique devaient permettre, dans l'esprit de Fred Fo et du commissaire-priseur, de passer outre empêchements de compétence soulevés par notaires, la police, la justice. Il n'en fut r Fred Forest fut bien content. Son « *intention critique* », comme il désigne son type d tion, montrait bien que la liberté de l'art s'arrête à l'endroit où la liberté du spéculu commence. Il aurait pu s'en tenir là. Il est plus loin.

A l'entrée de la salle des ventes, sur moquette, Fred Forest avait cousu un morc de Tergal blanc, un morceau d'un mètre c: évidemment. Ce morceau de Tergal blanc le mit en vente. Tout le monde avait mar dessus, il était déguçulasse, un clochard l'aurait pas ramassé dans une poubelle. F Forest le déclara « *mètre carré non artistique* ». Pierre Restany, consulté comme expert, le clara « *mètre carré artistique* ». Qui est le j compétent, demanda alors Fred Forest, l'art ou l'expert ? Artistique ou pas, le mètre c: de Tergal blanc fut proposé à la vente pa commissaire-priseur. Fred Forest, pour que choses soient bien claires, présenta la faci des établissements Gasmey, où il l'avait ac le matin même pour la somme de cinqu-neuf francs, dont huit francs quatre-vingt-o de T.V.A. Ce fut le prix de départ. Les en res flambèrent. Un amateur enleva le morc de chiffon pour la somme de six mille c cents francs nouveaux, six cent cinquante n anciens francs, plus les frais. Les choses traient dans l'ordre. L'immobilier restait l' mobilier, l'art restait l'art. On avait vendu taches sur un morceau de toile, il était nor que son prix atteigne celui des mètres ca de toiles peintes que barbouillaient les bouff de l'art pour alimenter le marché.

« La seule esthétique »

Bien entendu, Fred Forest dérange. Pour « *l'action du mètre carré artistique était action destinée à déborder le cadre restreint micro-milieu de l'art et sa réunion ou son ée devait se mesurer à son niveau d'existence les supports d'information, sur les mass dia* ». Qu'est-ce qu'ils ont fait, les mass med Ils n'en ont pas parlé. Aucun quotidien part « le Figaro » où l'immobilier occupe place que l'on sait, ne fit écho à l'événem. Les journaux qui en parlèrent furent « Echos », « la Vie française », « le Nouvel E nomiste », les journaux qui traitent du pogn « Le Figaro » n'en a retenu que le côté su ficiel, l'apparence d'un canular. Les jour économiques furent généralement plus t gneux. Ce silence de la presse d'informa générale, s'il peut avoir des explications con gentes, fut trop universel pour ne pas av une signification. Il confirme, venant après l terdiction de la vente, écrit Fred Forest, « q était inconvenant de proposer une œuvre d qui mette en question les pratiques de la spé lation, les pratiques de l'immobilier, les pr ques de la publicité. Le message artistique d notre société ne peut être admis que depou de toute réflexion critique et cantonné dan: champ dérisoire de la seule esthétique. »

Il est moins marrant quand il écrit que qu: il agit, Fred Forest, mais il a raison. L'est tique, c'est pas beau.

D.D.

1) « Le Fric du l'art et l'Art du fric », « le vel Observateur » n° 646.

Le Territoire est formellement composé d'un terrain de 1000m² situé à Anserville dans l'Oise, d'une bâtisse et d'un concept : celui d'un gouvernement autonome occupant un territoire déclaré indépendant de la France¹⁵⁴.

À l'intérieur de la réalité du territoire subdivisé en m², existe la réalité imaginaire du gouvernement autonome. L'intérieur la bâtisse est aménagée avec l'équipement symbolique nécessaire au fonctionnement et à l'exercice du pouvoir du gouvernement autonome. Nous y retrouvons par exemple un téléphone rouge avec une liaison directe vers Moscou, des gardes robots, une salle de purification ou bien encore une mémoire collective sur circuit imprimée... La détention d'un titre de propriété est accessible par tout un chacun et permet aux détenteurs d'accéder à la citoyenneté du Territoire et d'entrer dans le réseau social à la fois physique et imaginaire créée par l'artiste. Les citoyens, « sont [...] invités automatiquement à participer au jeu de communication et de simulation initié »¹⁵⁵ participant ainsi à la vie, l'organisation et l'exercice du pouvoir politique par le mode de l'interaction en réseau. Ce tout aboutit tel que Fred Forest le décrit en un « *Jeu de communication et de simulation, [...] comme une œuvre collaborative complexe dont les niveaux de sens et d'interventions sont multiples* »¹⁵⁶.

Il ne sera pas objet d'une énumération des sens de cette œuvre tant il faudrait consacrer tout un essai à cette derrière. Nous soulignerons cependant quelques lectures plus immédiates. Dans un premier temps, il s'agit d'une œuvre d'art en évolution rejoignant la notion "d'art infini" tel qu'il a été formulé par Antoine Moreau¹⁵⁷ de part le rôle des interactions des citoyens et citoyennes sur le Territoire. Notons ici que l'œuvre évolue depuis presque 50 ans et a connu de multiples formes dont une adaptation sur Second Life en 2008¹⁵⁸.

L'œuvre explore par la même occasion les thèmes des médias et de la communication à travers les équipements symboliques présents dans le centre politique sur le Territoire. De même qu'en désignant de manière explicite cette organisation gouvernementale autocrate où l'artiste gérant dispose librement de tous les droits, Fred Forest interroge sur le mode satirique et ironique les formes d'organisation politiques contemporaines ; leurs modes d'existence, leurs fonctionnements et les dynamiques du pouvoir. De sorte qu'il s'agit d'une critique plus générale sur les modes d'exercice du pouvoir et d'une œuvre visant à traiter le problème de société à travers la simulation¹⁵⁹. Pour conclure cette analyse sommaire, nous soulignerons qu'il s'agit d'un jeu homothétique entre réalité et la fiction qui « permet [à Fred Forest] de questionner de manière critique et pertinente la seconde par la première »¹⁶⁰

154 Territoire M2 Artistique Par Fred Forest, dir. by Borjan Zarevski, 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=UzIxbicAp6A>, [accessed 8 October 2023]

155 'Web Net Museum-Fred Forest-Retrospective-Art Sociologique-Esthetique de La Communication-Interrogation-Oeuvres Actions-Le Territoire', http://www.webnetmuseum.org/html/fr/expo-retr-fredforest/actions/22_fr.htm#text, [accessed 18 August 2024]

156 Ibid.

157 HILLAIRE Norbert, "Internet all over ?", Artpress, l'Art et la Toile, Novembre 1999, P.9.

158 'METAVERS Territoire du M2 | Action Fred Forest en 2014', Archives Fred Forest | SITE OFFICIEL, <https://www.fred-forest-archives.com/fr/actions/235/metavers-territoire-du-m2>, [accessed 18 August 2024]

159 Territoire M2 Artistique Par Fred Forest, dir. by Borjan Zarevski, 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=UzIxbicAp6A>, [accessed 8 October 2023]

160 Ibid.

En effet, ce qui est en jeu ici, au même titre que tous les thèmes que nous avons mentionnés, est bien le territoire en tant que réseau de communication, d'échange de l'information, mais aussi comme lieu immatériel et imaginaire où l'art existe par et pour le réseau. Selon Fred Forest « *Le dispositif fonctionne comme un jeu de simulation et de communication qui traite par les mécanismes de l'imaginaire, du délire organisé, de l'irrationnel et du bon sens, les problèmes de société de manière dialogique et interactive.* »¹⁶¹. Nous retrouvons dans cette citation tous les éléments de l'art en réseau ; un objet immatériel qui organise et conditionne la transmission de l'information sur le mode interactif entre une multitude d'agents.

Ce qui rend en effet l'œuvre pertinente et intéressante c'est que le réseau ici n'est pas un réseau numérique, mais un réseau immatériel existant dans le cadre réel permis par les 1000m2 du Territoire. Le réseau n'existe que par et pour le Territoire qui agit comme une frontière entre la réalité et le monde fictif du gouvernement autonome. Il s'agit conceptuellement d'un « *lieu physique d'échanges interactifs, élaboré à partir de la notion de réseau, de communication et de simulation, où des personnes physiques, sur place ou à distance (voie postale, téléphone, fax, citizen band ou radio-amateur) engagent différents types de relationnel...* »¹⁶².

En effet, il s'agit d'une œuvre où les citoyens, constitutifs du système, sont amenés à devenir contributeurs de l'œuvre d'art, évolutive d'une part et d'autre part collective. Ainsi, « *Les spectateurs deviennent des utilisateurs impliqués dans une forme d'art qui devient un véritable système de comportement. Il [l'art en réseau] s'agit d'une forme d'art comportemental [Ascott, 2003] qui implique les utilisateurs dans l'action nécessaire pour donner vie et sens à l'art, pour agir sur le sens de l'œuvre, pour l'intégrer dans un réseau, la diffuser, la copier etc., tandis que le message qu'elle véhicule, fortement imprégné du désir de réaction des utilisateurs, constitue le fruit de ces actions et des comportements mis en jeu* »¹⁶³

161 'Web Net Museum-Fred Forest-Retrospective-Art Sociologique-Esthetique de La Communication-Interrogation-Oeuvres Actions-Le Territoire', http://www.webnetmuseum.org/html/fr/expo-retr-fredforest/actions/22_fr.htm#text, [accessed 18 August 2024]

162 Ibid.

163 LYNCH Garrett, Op.cit.



Figure 18: Bâtiment du Territoire

Le Territoire du m2 artistique est donc une œuvre d'art en réseau qui a existé bien avant internet, pendant internet et qui nous l'espérons existera après l'internet. Fred Forest, déploie ici le réseau pour créer une œuvre d'art. Par un mode simulation collective et imaginaire il crée un réseau réel qui devient la matrice du Territoire, matrice ou « substance entre » pour reprendre la formulation de Roy Ascott, où l'art dématérialisé prend forme et peut exister en ce réseau immatériel. Ceci se faisant uniquement par la participation active ou passive de ceux et celles qui communiquent et composent ce réseau. Le tout aboutissant à une interrogation sur l'essence même d'un réseau et qu'elles peuvent être ses limites si tentées qu'elles existent.

C.3) La dématérialisation de l'idée, vers l'art en réseau par la blockchain

Alexander Galloway écrit dans *Protocol: How Control Exists after Decentralization*: « *The Web Stalker doesn't produce art but, in Matthew Fuller's words, 'produces a relationship to art.' The Stalker slips into a new category, the 'not-just-art' that exists when revolutionary thinking is supplemented by aesthetic production.* »¹⁶⁴. Alexandre Galloway fait implicitement référence à une approche conceptuelle de l'œuvre d'art telle qu'elle est formulée par Lucy Lippard, pionnière en la matière qui s'intéresse tout particulièrement à la dématérialisation de l'art. En effet, Lippard décrit l'œuvre dématérialisée comme une œuvre « *in which the idea is paramount and the material form is secondary, lightweight, ephemeral, cheap, unpretentious and/or dematerialized* »¹⁶⁵.

Nous le verrons, ce concept de dématérialisation et de primauté de la pensée artistique devient primordial dans notre troisième niveau de lecture qu'est celui du concept ; un niveau de lecture où l'idée est considérée comme plus importante que l'objet formel. Pour ce faire, nous évoquerons des artistes comme le collectif Mathcastles et Antoni Muntadas. Notre but étant de réexaminer en profondeur l'art en réseau tout en réactualisant la question du futur de cette forme d'art à l'heure de l'art par la blockchain.

Examinons dans un premier temps *Terraforms* du Collectif Mathcastles (2021- ongoing)¹⁶⁶. Il s'agit en surface d'une collection de NFTs décrite comme « *Onchain land art from a dynamically generated onchain 3D world* ». Fondamentalement, chaque token ou NFT est une grille de 32 × 32 px remplis de caractères textuels, stockés dans un SVG et animés dans le navigateur grâce à javascript¹⁶⁷. Formellement chaque NFT, de par sa nature tokenisée, contient des propriétés ou métadonnées qui en déterminent sa forme spécifique, le tout déterminant la nature d'une parcelle contenue dans un monde immatériel. Ce monde immatériel, peut être recomposé grâce aux titres de chaque token et de coordonnées x & y par exemple *Level 13 at {9, 5}*¹⁶⁸. Quand ces niveaux sont recomposés selon l'ordre établi dans les titres, l'ensemble des onze mille tokens forment une hyperstructure appelée *Hypercastle*.

Les métadonnées et titres, étant contenus dans des *Smarts Contracts* sont référencés de manière immuable « *on-chain* » et en réseau. Signifiant que l'information est disponible publiquement et peut être utilisée dans divers projets tel qu'une API qui servirait des données liées à l'hypercastle dans le contexte d'un jeu vidéo. Soulignons ici que par cette mise à disposition des données, plusieurs applications ont été développées par la communauté de *Terraforms*. D'ailleurs, Mathcastles encourage fortement la création d'outils de visualisation, d'interaction et de cartographie des données liées à cette collection. Nous constatons que cette œuvre constitue un très bon exemple de ce qui est entendu comme art « décentralisé » dans le monde des blockchains.

164 Galloway, Alexander R., *Protocol: How Control Exists after Decentralization* (The MIT Press, 2004), doi:10.7551/mitpress/5658.001.0001

165 L. Lippard, "Escape Attempts," in *Six Years: The Dematerialization of the Art Object from 1966 to 1972* (New York: Praeger, 1973) pp. vii–xxii, p. vii.

166 <https://opensea.io/collection/terraforms>

167 W, Kirk, 'An Introduction to Terraforms by Mathcastles', Medium, 2023, <https://medium.com/@KirkW35/an-introduction-to-terraforms-by-mathcastles-74eb34d90386>, [accessed 16 August 2024]

168 <https://opensea.io/item/ethereum/0x4e1f41613c9084fdb9e34e11fae9412427480e56/1>



Figure 19: Visualisation 3D de l'Hypercastle, <https://thousandant.itch.io/hypercastle-explorer>

De part cette décentralisation ontologique, l'œuvre devient quasi-autonome vis-à-vis de son créateur. Car, le degré artistique ne provient pas ici de la forme individuelle des tokens, ni même de la forme collective de l'Hypercastle mais bien des interactions artistes aux utilisateurs. Pour reprendre la formule d'Antoine Moreau "L'art c'est le réseau"¹⁶⁹ et ici le réseau est l'ensemble des moyens par lequel les spectateurs interagissent avec l'œuvre, et avec Masthcastles et ses membres respectifs 113 et xaltgeist. De plus, nous soulignerons que cette interaction n'est possible que par la nature ouverte de *Terraforms* et les métadonnées qui composent l'Hypercastle. Par l'accessibilité de ces données la communauté peut bâtir de nouveaux mondes, imaginer une suite à l'œuvre et d'une certaine manière se saisir de cet outil pour produire quelque chose de nouveau. Ainsi nous pouvons avancer l'idée que malgré la financiarisation initiale liée aux NFTs, l'œuvre de Mathcastles s'inscrit tout de même dans une logique de "don" et d'une forme gracieuse.

Enfin, nous soulignerons un nouveau thème qui émerge de *Terraforms* et dans l'art en réseau: la temporalité. Il y a dans le monde immatériel construit par Mathcastles une date inscrite dans le *Smart*

¹⁶⁹ HILLAIRE Norbert, "Internet all over ?", *Artpress*, l'Art et la Toile, Novembre 1999, p.9.

Contract où l'hypercastle sera détruit. Cette date correspond à la désintégration de toute l'hyperstructure et ses parcelles. À date¹⁷⁰, le monde immatériel de *Terraforms* ne verra pas sa désintégration avant environ dix-huit-mille ans tout en supposant que la blockchain Ethereum persiste jusqu'à là...

```
/* *****  
 * INTERNAL: TOKEN DATA  
 ***** */  
/// @notice Returns the amount of decay to apply to the token structure  
/// @dev Decay begins unless there are enough dreamers  
/// @param timestamp The point in time for determining decay  
/// @return The years of decay affecting the tokens  
function  
_yearsOfDecay(uint timestamp) internal view returns (uint) {  
    uint decayBegins = REVEAL  
    TIMESTAMP + dreamers * 3  
    —  
    —  
    650 days;  
    if (dreamers >= 500 || timestamp <= decayBegins) {  
        return 0;  
    } else {  
        return (timestamp - decayBegins) / 365 days;  
    }  
}
```

Drawing 2: Extrait de code qui détermine quand l'hyperstructure est détruite

Ce mécanisme sert un double objectif : d'une part, il encourage la communauté à interagir avec les parcelles de *Terraforms*. D'autre part il inscrit *Terraforms* dans une temporalité qui va à l'encontre du paradigme d'immuabilité qu'on attribue à la blockchain et aux NFTs. Il s'agit d'une œuvre finie, qui n'est pas immuable mais qui – tout comme les ordinateurs font vivre la blockchain – finira par périr un jour sous les effets du temps. De même que les œuvres pionnières du net art sont menacées par l'évolution des navigateurs, *Terraforms* semble menacée par son essence même...

Pour autant, ne peut-on pas dire que l'influence des interactions ayant eu lieu en réseau survivront jusqu'aux temps immémoriaux ? Constituant par la même occasion une œuvre non-finie ? Il serait difficile d'affirmer le contraire.

Il en va de même pour *The File Room* d'Antonio Muntadas (1994 – Présent)¹⁷¹ qui selon la typologie établie par Annick Bureau appartient aux œuvres d'art dites en réseau¹⁷². Il s'agit selon

170 Vendredi 16 Août 2024 19:14

171 'The File Room | Net Art Anthology', <https://sites.rhizome.org/anthology/thefileroom.html>, [accessed 8 October 2023] & <https://www.thefileroom.org/>

172 'Olats.Org - ETUDES ET ESSAIS Pour Une Typologie de La Création Sur Internet', <http://archive.olats.org/livresetudes/etudes/typInternet.php>, [accessed 9 October 2023]

Christiane Paul d'une oeuvre d'art numérique assimilables aux « médias tactiques »¹⁷³ qui examinent l'impact des nouvelles technologies sur notre culture.

Dans le cas de *The File Room*, il est formellement question d'une base de données qui recense les cas de censure à travers le monde. Ces cas sont signalés par le public qui a accès à cet outil dans le cadre d'une installation ou sur le net. Par cette oeuvre, l'artiste rappelle que cette liberté d'expression n'est que récemment acquise. Bien qu'internet soit le vecteur par excellence de la libre circulation de l'information, cette technologie demeure d'un outil fragile tant elle est censurable pour ceux qui la contrôlent. Il suffit d'imaginer que le serveur de *The File Room* soit attaqué par des pirates ou saisi par la justice, pour que l'oeuvre originelle ne soit plus.

Conceptuellement, il s'agit d'une oeuvre qui interroge la collecte et la diffusion de l'information à travers un réseau numérique ouvert, mais aussi entre les spectateurs-utilisateurs eux-mêmes. En effet, le réseau d'internet, tel qu'il a été conçu, constitue par essence le meilleur moyen pour assurer la liberté d'expression des agents qui interagissent avec. Ce qui est réellement en jeu ici, c'est bien le réseau à la fois numérique par lequel les spectateurs ou utilisateurs vont interagir avec l'oeuvre pour transmettre et consulter l'information. De cette interaction émerge un nouveau réseau sous la forme d'interconnexions humaines. Ce vaste réseau, dont le point névralgique est le serveur de *The File Room*, permet à l'oeuvre d'être du net art en réseau.

C.4) Quel art en réseau par la blockchain ?

Nous avons montré qu'une forme d'art en réseau est possible par l'utilisation de la blockchain. Pourtant, *Terraforms* n'est pas, à priori, une oeuvre en réseau à proprement parler. Nous nous demanderons donc en quoi l'art en réseau est possible par la blockchain ? Quels peuvent être les enjeux de l'incorporation de cet outil technique dans l'art en réseau ? Quelles formes cela peut-il prendre ?

Selon Garret Lynch, « *Les oeuvres d'art en réseau semblent avoir deux caractéristiques. D'une part, elles affichent un repli vers des idées générales formulées avant l'ère du Web [...] Parallèlement, ces oeuvres d'art en réseau montrent des signes de progression et de diversification en explorant de nouvelles technologies émergentes qui leur permettront de fonctionner en tant qu'art contemporain pertinent et provocateur.* »¹⁷⁴

Il est une nouvelle fois tout à fait surprenant de constater à quel point la manière dont les scientifiques ont abordé la question de l'art en réseau demeure pertinente aujourd'hui. Que ce soit dans le cas du Territoire du m2 artistique ou de *Terraforms* la démarche est sensible aux questions artistiques précédentes – les médias et la communication pour Fred Forest, le net art et l'art génératif pour Mathcastles – tout en se plaçant dans une démarche expérimentale et proprement avant-gardiste.

De même, maintenant que nous avons directement mis en relation *Terraforms* et Territoire nous pourrions divaguer sur les similitudes qu'entretiennent les deux oeuvres. Comment Territoire pourrait

173 PAUL Christiane, *l'art numérique*, Thams & Hudson, Paris, 2008 p. 204

174 Lynch, Garrett, 'Le Net Art', trans. by Traduction de Jane Noppe, Terminal. Technologie de l'information, culture & société, 101, 2008, doi:10.4000/terminal.4618 [accessed 16 August 2024]

servir de référence conceptuelle pour comprendre *Terraforms* ? Quel est l'enjeu d'un territoire fictif pour qu'il y ait communication en réseau entre ce qui appartient à la matière et la forme et ce qui appartient à la forme et à l'idée ? Quels liens pourrait-on faire avec d'une part la déterritorialisation et d'autre part la psycho-géographie ? Qu'est ce qui constitue l'œuvre, s'agirait-il de la performance immédiate issue de l'interaction d'agents en réseau où bien ce qui émane de l'objet non-fini ou du « *runtime artwork program that runs forever* » pour reprendre la formulation de 113¹⁷⁵.

Il ne s'agira pas de répondre à toutes ces questions ici tant la tâche serait importante et tant les sources pourraient être absentes pour véritablement prendre du recul sur l'art en réseau par la blockchain. Cependant, nous ne pouvons arrêter notre analyse sur ces aphorismes. Essayons donc dans les quelques lignes qu'il nous reste de dresser un portrait autour des discours qui entourent cette pratique artistique émergente, dans le cadre particulier qu'est celui de la blockchain.

Sans surprise en tête de liste nous retrouvons Fred Forest qui en 2019 conçoit un projet nommé *Territoire du m2 artistique planétaire*¹⁷⁶. À l'instar du territoire du m2 artistique il s'agit d'un projet qui se décline en plusieurs actions. L'idée principale de Fred Forest se situe quelque part entre son *Territoire du m2* et son *Nouveau marché du virtuel* que nous avons mentionné au tout début de cet écrit. Fred Forest souhaite en effet découper le globe en m2 planétaire numérique qui seront ensuite mis en vente. L'acquéreur d'un m2 planétaire pourra ensuite personnaliser son m² selon un mode participatif, qui n'est pas non plus sans rappeler Space-Media (1972). Par la suite, l'acquéreur d'un m2 planétaire pourra être admis dans un groupe social en ligne afin de former une communauté qui aura un rôle déterminant dans la vie de cet écosystème numérique. Le but final de l'artiste étant de créer une "république numérique" dont la participation des citoyens aura lieu en physique ou en réseau. Ce projet se distingue, car il est conçu et rendu possible uniquement par une intégration à la blockchain Ethereum en vertu de qualités intrinsèques à cette dernière. En effet, le m2 planétaire sera un token créé par un *Smart Contract*. Ce token, bien qu'il soit un produit artistique conceptuel conserva une valeur spéculative sur le marché de l'art.

Territoire du m2 artistique planétaire nous renseigne sur la possible utilisation de la blockchain dans l'art en réseau. Comme nous l'avons décrit, ce projet est celui d'une œuvre numérique dématérialisée et tokenisée... Mais pour autant est-ce que les artistes contemporains doivent se borner à une tokenisation d'œuvre pour qu'il y ait art par la blockchain ? Qu'en est-il de l'avancée des technologies de la cryptographie depuis 2019, date de conception du *Territoire du m² numérique planétaire* ? Comment ces dernières peuvent-elles influencer cette nouvelle forme d'art en réseau que nous essayons de dessiner ?

175 After NFTs: Network Art and the Third Era - 113, dir. by Celestia, 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=ltU-j6FIMvo>, [accessed 14 August 2024]

176 Le site web sur lequel ce document été stocké n'est plus accessible
https://www.fredforest.org/m2planetaire/M2_planetaire_brouillon_28_09_2019.pdf

Pour tenter de répondre à cette question, nous nous baserons sur une conférence de 113, membre de Mathcastles qui s'intitule After NFTs : *Network Art and the Third Era*¹⁷⁷. Au cours de cette conférence, 113 esquisse une chronologie de l'évolution de la blockchain : il y a d'abord eu le Bitcoin, puis Ethereum et enfin en 2024 une transition vers un troisième âge ou « *third era* ».

Selon 113, il y aurait d'abord eu le net art tel que nous l'avons décrit fait d'une culture DIY et activite. Puis, le mouvement se transforme – entre dans une période de « *ketman* »¹⁷⁸ pendant lequel le Post-Internet art qui se pratique selon le système spécifique des réseaux qui émergent avec le web2.0 et qui par la même occasion englobe la pensée et la création artistique sur le net¹⁷⁹. Enfin, vient la « *third era* », le troisième âge qui semble caractériser une nouvelle pratique artistique coïncidant avec les évolutions de la blockchain qui devient un médium à part entière. Par la même occasion, cette pratique ré-actualise entre-autres la pensée de l'art en réseau et, comme nous l'avons montré, s'en inspire pleinement. Le tout se faisant dans un contexte culturel où l'art sur par la blockchain commence à être reconnu comme une pratique ayant une place dans l'histoire de l'art à part entière.

Selon 113 il s'agit d'un nouvel âge dans l'ère de la blockchain de part les nouveautés technologiques qu'elle présente : les *Rollups*, les *Layer 2*, le *Zero Knowledge Proof*, la *Fully Homomorphic Encryption*, la *Multi-Party Computation*, les *Trust-Infrastructures*, le *CRDT*, le *local-first* et autres avancées technologiques. Selon 113, ces technologies peuvent potentiellement restructurer le monde dans lequel nous vivons et la manière dont nous transmettons et accédons à l'information. Par exemples, le *Zero Knowledge Proof*, définit comme un moyen de vérifier la véracité d'une information cryptographiquement prouvée, autorise l'artiste à jouer avec les concepts de vérités, d'asymétrie de l'information et de la transmission des connaissances et des données. Notons ici que Mathcastles a déjà entamé un cycle de recherche autour de cette question par l'oeuvre *Zero-Suite/Angelus* (2022 – Présent)¹⁸⁰.

D'après la perspective de 113, l'artiste doit jouer un rôle primordial dans ce troisième âge, car il est de son devoir de s'immerger dans ces nouvelles technologies et de pleinement les comprendre, tout comme les pionniers de la blockchain art l'ont fait. Il ne s'agit pas d'être le ou la première artiste à créer telle ou telle œuvre à partir des nouvelles technologies. Au contraire, il s'agit d'adopter une démarche de déconstruction et de reconstruction pour comprendre le médium, identifier sa spécificité et ses limites. Il est, important pour 113 que cet art puisse adresser les choses importantes de ce monde et interroger du mieux que possible la réalité dans laquelle ces nouvelles œuvres s'inscrivent, tout en l'abordant d'un point de vue critique.

Cependant, comme nous avons pu l'esquisser, la blockchain n'est pas seulement le fait de l'apparition d'une nouvelle technologie dans le paysage médiatique. Il s'agit également d'un moyen par lequel l'artiste assure sa survie. Selon 113, il y a un marché pour l'art par l'ordinateur. Du fait de l'émergence de ce marché, le créateur d'art numérique peut être autonome et éviter totalement les

177 After NFTs: Network Art and the Third Era - 113, dir. by Celestia, 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=ltU-j6FlMvo>, [accessed 14 August 2024]

178 Czesław Miłosz, *La Pensée captive*, 1953

179 Unsound Presentation: D I G I T A L - L O C A L – The Post Internet Artists (Abbey Pusz), dir. By Unsound Festival, 2022 <<https://www.youtube.com/watch?v=-84fO4bKH5o>> [accessed 30 March 2024]

180 Droitcour, Brian, 'Computation Degree Zero', Outland, 2024 <<https://outland.art/mathcastles-zero-suite/>> [accessed 8 August 2024]

circuits de l'art traditionnel afin de consacrer plus de temps à la recherche et l'expérimentation artistique. Finalement, pour reprendre les mots de 113, la blockchain serait avant tout une « *affordance substrate* » ou un moyen par lequel l'artiste peut subsister à ces besoins.

Nous constatons également un renouvellement du paradigme de la pensée plus globale du net apporté par les nouvelles technologies de la blockchain. La science politique nous amène à réfléchir sur la décentralisation comme alternative sérieuse à la corruption du web actuel. Le local-first devient un cheval Troie pour la re-possession des données utilisateurs. Les réseaux sociaux tendent à évoluer vers des formes distribuées¹⁸¹ et les individus en ligne constituent des micros cercles existant au sein d'une toile d'interconnexion entre les bulles privées et publiques. Sam Hart, dans une conférence donnée en 2024¹⁸² et dans un subséquent article¹⁸³ propose de définir la blockchain comme une institution culturelle – qui opère selon des niveaux des lectures différents – pouvant être conceptualisée comme un léviathan tel qu'il est formulé par Hobbes¹⁸⁴.

Par cette relecture et cette re-définition de ce qu'est une blockchain, Sam Hart propose également de conceptualiser les protocoles de la blockchain comme des œuvres d'art à part entière adjacentes aux sculptures sociales de l'artiste allemand Joseph Beuys¹⁸⁵. Dans un entretien Sam Hart nous a d'ailleurs invité à creuser l'idée de la blockchain en tant que performance collective. Cette dernière pouvant entretenir un lien fort avec l'art sociologique et la question du comportement des individus dans les interactions dont il est question dans l'art en réseau.

Par ailleurs, avec l'avancement des recherches autour des « *Autonomous Worlds* » par la fondation 0xPARC¹⁸⁶, les réseaux et de leurs implications dans notre monde n'ont jamais paru aussi importants. La place de l'art dans le contexte des technologies avancées l'est d'autant plus. Pourrait-on même imaginer un art en réseau sans acteurs humains pour ainsi dire où l'automatisation et les données *on-chain* ont substitués l'intervention active de l'humain ? Quelles vérités peuvent émerger de ces territoires du virtuel qui ne peuvent être éteints ? L'art en réseau aiderait-il à déconstruire ces mondes et en identifier les limites, cas d'usage et risques de détournements ? Autant que questions auxquelles nous ne pouvons pour l'instant répondre.

181 'Figure 1: Centralized, Decentralized and Distributed Network Models By...', ResearchGate , https://www.researchgate.net/figure/Centralized-decentralized-and-distributed-network-models-by-Paul-Baran-1964-part-of-a_fig1_260480880, [accessed 19 August 2024]

182 Artchains: Low-Level Protocol-Design as Art - Sam Hart, dir. by Aura, 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=S-rvS7uCymc>, [accessed 19 August 2024]

183 'Crypto's Three Body Problem', <https://otherinter.net/research/three-body-problem/>, [accessed 19 August 2024]

184 Thomas Hobbes, Léviathan, 1651

185 Artchains: Low-Level Protocol-Design as Art - Sam Hart, dir. by Aura, 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=S-rvS7uCymc>, [accessed 19 August 2024]

186 '0xPARC', <https://0xparc.org/blog/autonomous-worlds>, [accessed 19 August 2024]

Conclusion

Nous nous demandions au début de cet écrit dans quelle mesure il y a art sur la blockchain. Aujourd'hui, nous affirmons qu'il y a art à partir du moment où il a une idée ou sujet qui émane de l'interaction mentale ou physique entre le spectateur et l'œuvre objet. Ces modes d'existences se manifestent principalement à travers des œuvres numériques, bien que celles-ci puissent s'inscrire et exister dans le cadre d'installations physiques. Ses spécificités sont celles de son médium et les technologies qui la composent : *Smart Contracts*, *tokens*, communautés, immuabilité, décentralisation, financiarisation et réseaux. De par l'utilisation de ce médium, l'art produit se pose en tant que critique de ce système. Il peut être alors question d'auto-destruction, de mise en abyme et de remise en question. Pourtant, l'art par la blockchain est en même temps porteuse de sens, car elle permet d'éduquer le public sur cette nouvelle technologie, d'identifier de nouveaux cas d'usage positifs et de réactualiser les anciennes questions théorisées par les premiers artistes contemporains sur l'art et sa relation au marché.

Enfin, l'art par la blockchain doit être intégré au sein de l'histoire de l'art du numérique. Nous avons prouvé par une analyse minutieuse qu'elle hérite des codes de l'art numérique et réactualise les questions portées le net art. De même, nous affirmons que l'art par la blockchain n'est pas décorrélié de l'art en réseau, de la même manière l'art en réseau ne doit pas être n'est pas décorrélié de la blockchain. Au contraire, l'art par la blockchain entretient des liens forts d'un point de vue historique, conceptuel et formel de sorte qu'une réactualisation de la pratique de l'art en réseau est nécessaire. L'art en réseau, permettra à terme de donner une nouvelle substance à l'art sur la blockchain et par la même occasion entrera dans une nouvelle ère permise par ces technologies.

Citation de fin:

« I do deeply believe that artists can operate at a fundamental level in the world. They can say things, create things and show things that are co-equal with what science and philosophy are doing. » - Kevin McCoy

Je remercie le lecteur ou la lectrice d'avoir eu la patience de lire cet écrit.

Phoebe (Vera) Choudy-Lartisant

Bibliographie

- ADMINMC, « A Celestial Cyberdimension: Art Tokens and the Artwork as Derivative • Circa Art Magazine », sur Circa Art Magazine [en ligne], publié le 3 décembre 2018, [consulté le 4 novembre 2023]. <https://circaartmagazine.net/a-celestial-cyberdimension-art-tokens-and-the-artwork-as-derivative/>
- AGENCY Vienna Business, « Hijacking the System », sur The Culture & Technology Podcast [en ligne], [consulté le 30 mars 2024]. <https://culture-technology.podigee.io/s1e9-cornelia-sollfrank-hijacking-the-system>
- ASCOTT Roy, Telematic embrace: visionary theories of art, technology, and consciousness, Shanten Edward A. (éd.), Berkeley, Calif., University of California Press, 2003, 427 p.
- BUREAUD Annick, « ARTOF COMMUNICATION – ART OF NETWORKS - NET ART ».
- DELEUZE Gilles, GUATTARI Félix et DELEUZE Gilles, L'anti-Œdipe, Paris, Éd. de Minuit, 2012, 500 p.
- DROITCOUR Brian, « Computation Degree Zero », sur Outland [en ligne], publié le 18 janvier 2024, [consulté le 8 août 2024]. <https://outland.art/mathcastles-zero-suite/>
- FRANCESCHET Massimo, COLAVIZZA Giovanni, SMITH T'ai et al., « Crypto Art: A Decentralized View », Leonardo, 54, août 2021, no 4, p. 402-405.
- HUDELOT Mok Mi, « L'art et la cognition », Marges. Revue d'art contemporain, Presses universitaires de Vincennes, avril 2004, no 02, p. 5-19.
- LASSIGNARDIE Isabelle, Fred Forest: catalogue raisonné (1963-2008) [en ligne], phdthesis, Université de Picardie Jules Verne, 2010, [consulté le 17 août 2024]. <https://theses.hal.science/tel-00515232>
- LYNCH Garrett, « Le Net Art » [en ligne], Noppe Traduction de Jane (trad.), Terminal. Technologie de l'information, culture & société, Creis-Terminal, avril 2008, no 101, [consulté le 16 août 2024]. <https://journals.openedition.org/terminal/4618#tocto1n1Id.>
- MOREAU Antoine, La voie négative du Net Art [en ligne], Terminal. Technologie de l'information, culture & société, Creis-Terminal, avril 2008, no 101, [consulté le 10 octobre 2023]. <https://journals.openedition.org/terminal/4532?lang=en>

Webographie :

OPENSEA, « Terraforms by Mathcastles - Collection », sur OpenSea [en ligne], [consulté le 16 août 2024]. <https://opensea.io/collection/terraforms>

Id., « Hand of Vengeance #0 - Hands of Vengeance », sur OpenSea [en ligne], [consulté le 13 août 2024].

<https://opensea.io/assets/ethereum/0x1de93c906bf3bdfa483bd681d2071aee45313c63/0> Id., « Sentimentite by Agnieszka Kurant - Collection », sur OpenSea [en ligne], [consulté le 6 août 2024]. <https://opensea.io/collection/sentimentite-by-agnieszka-kurant>

Id., « Centre_Pompidou_MNAM - Profile », sur OpenSea [en ligne], [consulté le 6 août 2024]. https://opensea.io/Centre_PompidouMNAM_

SOLLFRANK Cornelia, « FemaleExtension ».

W Kirk, « An Introduction to Terraforms by Mathcastles », sur Medium [en ligne], publié le 12 janvier 2023, [consulté le 16 août 2024]. <https://medium.com/@KirkW35/an-introduction-to-terraforms-by-mathcastles-74eb34d90386>

« Cryptocurrency bubble », Wikipedia, 2024, [consulté le 15 août 2024]. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cryptocurrency_bubble&oldid=1240144790

« Artchains: low-level protocol-design as art - Sam Hart », 2024, [consulté le 19 août 2024]. <https://www.youtube.com/watch?v=S-rvS7uCymc>

« Site Specific Software - Sarah Friend », 2024, [consulté le 15 août 2024]. <https://www.youtube.com/watch?v=gPow0jFyy84>

« After NFTs: Network Art and the Third Era - 113 », 2024, [consulté le 14 août 2024]. <https://www.youtube.com/watch?v=ltU-j6FlMvo>

« ARPANET », Wikipédia, 2024, [consulté le 16 février 2024]. <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=ARPANET&oldid=211622618>

« Cornelia Sollfrank », Wikipedia, 2023, [consulté le 9 octobre 2023]. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=CorneliaSollfrank&oldid=1169902196_

« HTML (HyperText Markup Language) | MDN », publié le 3 août 2023, [consulté le 22 mai 2024]. <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML>

« Stream ISELP | Listen to Du Net Art aux NFT - Comment l'art internet interroge les failles du web playlist online for free on SoundCloud », sur SoundCloud [en ligne], publié le 6 juillet 2023, [consulté le 29 mars 2024]. <https://soundcloud.com/iselp/sets/du-net-art-aux-nft-comment>

« World Wide Web - MDN Web Docs Glossary: Definitions of Web-related terms | MDN », publié le 8 juin 2023, [consulté le 22 mai 2024]. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/World__

« The Centre Pompidou in the age of NFTs », publié le 10 février 2023, [consulté le 6 août 2024]. WideWeb <https://www.centrepompidou.fr/en/magazine/article/the-centre-pompidou-in-the-age-of-nfts>

« Unsound Presentation: D I G I T A L - L O C A L – The post Internet artists (Abbey Pusz) », 2022, [consulté le 30 mars 2024]. <https://www.youtube.com/watch?v=-84fO4bKH5o>

« Hypercastle Explorer for Terraforms by Mathcastles - Walkthrough », 2022, [consulté le 31 juillet 2024]. <https://www.youtube.com/watch?v=1jD6F6>

« Terraforms by Mathcastles: Onchain land art from a dynamically generated 3D world », 2022, [consulté le 31 juillet 2024]. <https://www.youtube.com/watch?v=U2xTl5pPHwk>

« L'artiste Neïl Beloufa : «La blockchain est un outil qui à la fois me fascine et me fait peur» [en ligne], 4 février 2022, [consulté le 13 août 2024]. https://www.lemonde.fr/culture/article/2022/02/04/neil-beloufa-le-monde-reel-est-indexe-sur-le-numerique61122753246.html__

« History of Crypto Art - Martin Lukas Ostachowski », publié le 27 décembre 2021, [consulté le 15 août 2024]. <https://mlo.art/research/history-of-crypto-art/>

« Christiane Paul -- Net Art Generations: From 1.0 to 2.0 and Post-Internet », 2021, [consulté le 28 juin 2024]. <https://www.youtube.com/watch?v=H80me7a9GfE>

“SCREEN TALK” by Neïl Beloufa - OFFICIAL TRAILER », 2020, [consulté le 13 août 2024]. <https://www.youtube.com/watch?v=sIREpqJ9TOU>

« Crawl, Map, Link, Read, Copy, Repeat », sur Rhizome [en ligne], publié le 17 février 2017, [consulté le 15 août 2024]. <https://rhizome.org/editorial/2017/feb/17/iod-4-web-stalker/>

« The File Room: An Open-Source Library of Censorship », sur Rhizome [en ligne], publié le 17 novembre 2016, [consulté le 8 octobre 2023]. <https://rhizome.org/editorial/2016/nov/17/antoni-muntadas-the-file-room/>

« Speaking in Net Language: My Boyfriend Came Back from the War », sur Rhizome [en ligne], publié le 10 novembre 2016, [consulté le 18 juillet 2024]. <https://rhizome.org/editorial/2016/nov/10/my-boyfriend-came-back-from-the-war/>

« NET ART ANTHOLOGY: Simple Net Art Diagram », sur NET ART ANTHOLOGY: Simple Net Art Diagram [en ligne], publié le 27 octobre 2016, [consulté le 18 août 2024]. <https://anthology.rhizome.org/simple-net-art-diagram>

« NET ART ANTHOLOGY: The Web Stalker », sur NET ART ANTHOLOGY: The Web Stalker [en ligne], publié le 27 octobre 2016, [consulté le 15 août 2024]. <https://anthology.rhizome.org/the-web-stalker>

« Territoire m2 artistique par Fred Forest », 2013, [consulté le 8 octobre 2023]. <https://www.youtube.com/watch?v=UzIxbicAp6A>

« Telenoia by Roy Ascott (1992) », 2012, [consulté le 8 octobre 2023]. <https://vimeo.com/46171055>

« 0xPARC », [consulté le 19 août 2024]. <https://0xPARC.org/>

« Crypto's Three Body Problem », [consulté le 19 août 2024]. <https://otherinter.net/research/three-body-problem/>

« Figure 1: Centralized, decentralized and distributed network models by... », sur ResearchGate [en ligne], [consulté le 19 août 2024].https://www.researchgate.net/figure/Centralized-decentralized-and-distributed-network-models-by-Paul-Baran-1964-part-of-a_fig1260480880_

« Quantum | Natively Digital: A Curated NFT Sale | 2021 », sur Sotheby's [en ligne], [consulté le 18 août 2024]. [https://www.sothebys.com/buy/1122db9b-f3bd-45d5-b299-412bf9d846b5/lots/32fc8f27-fca0-](https://www.sothebys.com/buy/1122db9b-f3bd-45d5-b299-412bf9d846b5/lots/32fc8f27-fca0-49e4-b1d0-20856bbf118d)

49e4-b1d0-20856bbf118d

« Is Blockchain a Medium? », [consulté le 18 août 2024]. <https://www.rightclicksave.com/article/is-blockchain-a-medium>

« Kevin McCoy on Bridging net.art and Blockchain », [consulté le 18 août 2024]. <https://www.lerandom.art/editorial/kevin-mccoy-on-bridging-net-art-and-blockchain>

« Is Art - Rhea Myers », [consulté le 18 août 2024]. <https://rhea.art/is-art/>

« METAVERS Territoire du M2 | Action Fred Forest en 2014 », sur Archives Fred Forest | SITE OFFICIEL [en ligne],[consulté le 18 août 2024]. <https://www.fred-forest-archives.com/fr/actions/235/metavers-territoire-du-m2>

« Web Net Museum-Fred forest-Retrospective-Art sociologique-Esthetique de la communication-Interrogation-Oeuvres Actions-Le territoire », [consulté le 18 août 2024]. http://www.webnetmuseum.org/html/fr/expo-retr-fredforest/actions/22fr.htm#text_

« Web Net Museum-Fred forest-Retrospective-Art sociologique-Esthetique de la communication-Textes critiques-Le territoire online, par Annick Bureau », [consulté le 17 août 2024]. http://www.webnetmuseum.org/html/fr/expo-retr-fredforest/textes_critiques/auteurs/bureau_fr.htm

« Voyage au Territoire du M2 artistique | Action Fred Forest en 2017 », sur Archives Fred Forest | SITE OFFICIEL [en ligne], [consulté le 17 août 2024]. <https://www.fred-forest-archives.com/fr/actions/228/voyage-au-territoire-du-m2-artistique>

« WhyThingsMatter », <https://dogwonder.co.uk/wp-content/uploads/2021/04/WhyThingsMatter.pdf>

« Crypto's 80% Plunge Is Now Worse Than Stocks' Dot-Com Crash - Bloomberg », [consulté le 15 août 2024]. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-09-12/crypto-s-crash-just-surpassed-dot-com-levels-as-losses-reach-80>

« State Machines | Extracting Computerized Desires – a Review of Clickmine », [consulté le 15 août 2024].<https://networkcultures.org/statemachines/2019/02/05/extracting-computerized-desires-a-review-of-clickmine/>

« Sarah Friend », sur Sarah Friend [en ligne], [consulté le 15 août 2024]. <https://isthisa.com>

« ClickMine », [consulté le 15 août 2024]. <https://clickmine.click/>

« Mouchette.org – Martine Neddam », [consulté le 13 août 2024]. <https://www.neddam.info/mouchette-org/>

« SCREEN TALK », [consulté le 13 août 2024]. <https://ebb.global/screentalk/desk.php>

« Proof-of-stake (PoS) », sur Ethereum.org [en ligne], [consulté le 12 août 2024]. <https://ethereum.org/en/developers/docs/consensus-mechanisms/pos/>

« Bitchcoin # 9.026 », sur Centre Pompidou [en ligne], [consulté le 12 août 2024]. <https://www.centrepompidou.fr/fr/ressources/oeuvre/3z2rngd>

« Bitchcoin », sur Sarah Meyohas [en ligne], [consulté le 12 août 2024]. <https://sarahmeyohas.com/bitchcoin/history/>

« Crypto’s Three Body Problem », [consulté le 10 août 2024]. <https://otherinter.net/research/three-body-problem/three-body-problem>

« Reconnected », sur Real Life [en ligne], [consulté le 4 août 2024]. <https://reallifemag.com/reconnected/>

« ~~Digital–Scarcity~~ Feasible Abundance and the Shoc... », [consulté le 4 août 2024]. https://hd.mirror.xyz/S-W2ZXBrbcy8bVGrKwMXSou63gWir7RJ9xs6wUnh-0_

« ERC-721: Non-Fungible Token Standard », sur Ethereum Improvement Proposals [en ligne], [consulté le 4 août 2024]. <https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-721>

« What is Cryptomedia? », [consulté le 4 août 2024]. <http://cryptomedia.wtf/>

« Etoy.CORPORATION – HOME », [consulté le 27 juillet 2024]. <https://etoy.com/>

« Olats.org - ETUDES ET ESSAIS > Pour une typologie de la création sur Internet », [consulté le 19 juillet 2024]. <http://archive.olats.org/livresetudes/etudes/typInternet.php>

« My Boyfriend Came Back from the War | Net Art Anthology », [consulté le 18 juillet 2024]. <https://sites.rhizome.org/anthology/lialina.html>

« The World Wide Web: A very short personal history », [consulté le 28 juin 2024]. <https://www.w3.org/People/Berners-Lee/ShortHistory.html>

« Avril 1999 – «Pour une typologie de la création sur Internet» d’Annick Bureau – Archée », [consulté le 28 juin 2024]. <https://archee.uqam.ca/avril-1999-pour-une-typologie-de-la-creation-sur-internet-dannick-bureau/./index.html>

« iShares Bitcoin Trust (IBIT) | Spot Bitcoin ETF | BlackRock », [consulté le 22 mai 2024]. <https://www.blackrock.com/us/financial-professionals/investment-strategies/bitcoin-investing>

« What Is Web3, Anyway? | WIRED », [consulté le 30 mars 2024]. <https://www.wired.com/story/web3-gavin-wood-interview/>

« What Is Web 2.0 », [consulté le 30 mars 2024]. <https://oreilly.com{file}>

« Launch RIOT », [consulté le 4 novembre 2023]. <https://potatoland.org/riot/>

« Olats.org - ETUDES ET ESSAIS > Pour une typologie de la création sur Internet », [consulté le 9 octobre 2023]. <http://archive.olats.org/livresetudes/etudes/typInternet.php>

« Home - ADA | Archive of Digital Art », [consulté le 9 octobre 2023]. <https://digitalartarchive.at/nc/home.html>
[txvawiz__pi1%5Baid%5D=768%3Fkeyworduid%3D445%3Fkeyworduid%3D966%3Fkeyworduid%3D855%3Fkeyworduid%3D1181%3Fkeyworduid%3D604%3Fkeyworduid%3D1203%3Fkeyworduid%3D343%3Fkeyworduid%3D426%3Fkeyworduid%3D321%3Fkeyworduid%3D511%3Fkeyworduid%3D164%3Fkeyworduid%3D632%3Fkeyworduid%3D489%3Fkeyworduid%3D298](https://digitalartarchive.at/nc/home.html)

« Rhizome », sur Rhizome [en ligne], [consulté le 8 octobre 2023]. <https://rhizome.org/>.

« The File Room | Net Art Anthology », [consulté le 8 octobre 2023]. <https://sites.rhizome.org/anthology/thefileroom.html>

TIM WHIDDEN [@TWHID], @mathcastles has my full endorsement :) and @rheaplex of course: OG o' the OGs [courriel], sur Twitter, 20 janvier 2024, [consulté le 18 août 2024] <https://x.com/twhid/status/1748502745898737688>