

JEAN-GUILLAUME DUMAS • PASCAL LAFOURCADE
ARIANE TICHIT • SÉBASTIEN VARRETTE

LES BLOCK CHAINS

EN 50 QUESTIONS

Comprendre le fonctionnement
et les enjeux
de cette technologie

DUNOD



JEAN-GUILLAUME DUMAS • PASCAL LAFOURCADE • ETIENNE ROUDEIX
ARIANE TICHIT • SÉBASTIEN VARRETTE



LES NFT

EN 40 QUESTIONS

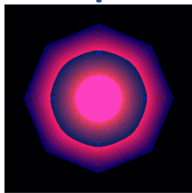
Des réponses claires et détaillées
pour comprendre
les Non Fungible Tokens



DUNOD



Quantum : le premier NFT ?



Pascal Lafourcade



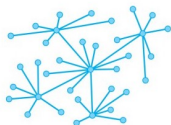
La révolution Bitcoin 2009



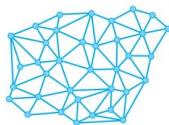
► Crypto-monnaie décentralisée et distribuée



Système centralisé



Système décentralisé



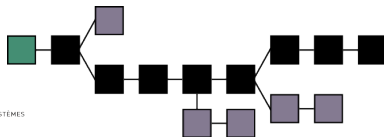
Système distribué



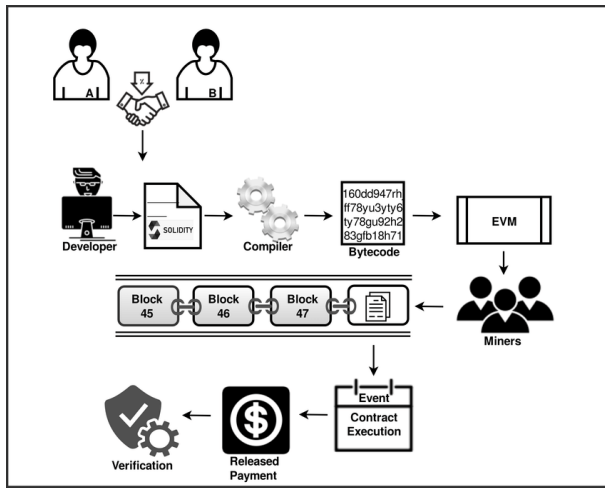
21 millions BTC

► Inarrêtable car distribuée

► Infalsifiable



Smart Contract Ethereum



Fongible vs Non-Fongible Tokens

Fongible = interchangeable = divisible



Non-fongible = individuel = non divisible



Definition

Un jeton non-fongible (NFT) est une unité de données unique et non-interchangeable, enregistrée sur un registre distribué.

Non-fungible Tokens (NFT)



- ⇒ Représente de manière **unique** des fichiers (image, vidéo, ...)
- ⇒ **Certificat** d'Authenticité : la propriété **prouvée & vérifiée**
- ⚠ **Copies** ne sont pas restreintes au possesseur du NFT
(peuvent être copiées et partagées comme tout autre fichier)

Everydays

Everydays: the First 5000 Days = Œuvre digitale créée par Beeple

- ▶ Collage de 5427 images digitales créées par M. Winkelmann pour sa série Everydays
- ▶ Le NFT associé vendu pour 69.3 millions via Christie's en 2021



Everydays: the First 5000 Days, detail, Happy Birthday, Beeple, ©beepie-crap.com



Everydays: the First 5000 Days, detail, Shocked, Beeple, ©beepie-crap.com



Everydays: the First 5000 Days, detail, Jugg, Beeple, ©beepie-crap.com



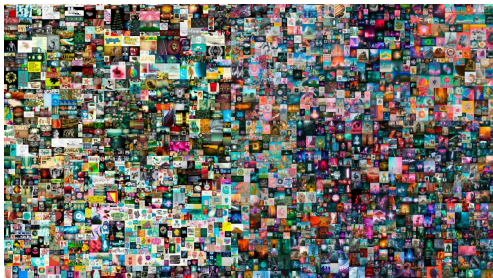
Everydays: the First 5000 Days, detail, Canine's Got, Beeple, ©beepie-crap.com



Everydays: the First 5000 Days, detail, Natural Beauty, Beeple, ©beepie-crap.com



Everydays: the First 5000 Days, detail, Worst Case, Beeple, ©beepie-crap.com



#1353978 (Gén. 15) :



#1812662 (Gén. 4) :



#2011210 : offspring (Gén.

16)

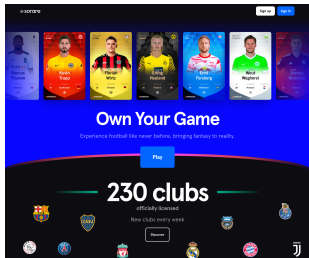


- ▶ Projet démarré en 2017 par Axiom Zen
 - ▶ Créatures uniques pouvant être échangées, collectionnées, avec reproduction (gérée par contrat intelligent) !
 - ▶ Ensemble de 512 bits :
 - ▶ 256 bits de gènes (couleur, yeux, queue, etc.) dominant ou récessifs
 - ▶ 256 bits pour la date de naissance, l'identité des parents, une information de fertilité
 - ▶ Une blockchain est requise pour le NFT associé :
 - ▶ Certifie la propriété du Cryptokitty
 - ▶ Contrôle l'évolution du génôme (création, reproduction, vente, etc.)
 - ▶ Génération d'image associée par une application "off-chain"

NFT in Card Games and Sport

Sorare (Panini like)

- ▶ Fantasy Football: stats. d'après les footballeurs réels
- ▶ Cartes Sorare comme tokens SOR (ERC-721)
- ▶ 150 millions € entre jan. & oct. 2021



NBA Top Shot

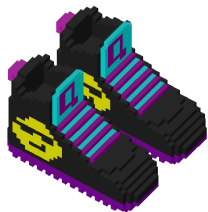
- ▶ Blockchain Flow
- ▶ “Moments” vidéo (dunk, block etc.) distribués par la NBA



NFT dans la mode et les paris

Sneakers
virtuels :

Cryptokickers



Garderobe
dans le
Métavers
:

The Fabricant



Casino virtuel
géré par une
DAO :

Monkey Bet



Courses
de
chevaux
virtuels :

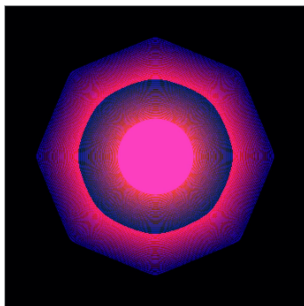
Atized.Run



Quand a été créé le premier NFT ?

Quand a été créé le premier NFT ?

Quantum, mai 2014



Artiste new-yorkais Kevin McCoy

Premier certificat de propriété numérique déposé sur Namecoin.org
Le 10 juin 2021, vendue aux enchères pour 1,472 million \$

McCoy First Message

3 may 2014, 21 h 27

I assert title to the file at the URL

<http://static.mccoyspace.com/gifs/quantum.gif>
with the creator's public announcement of it's publishing
at the URL

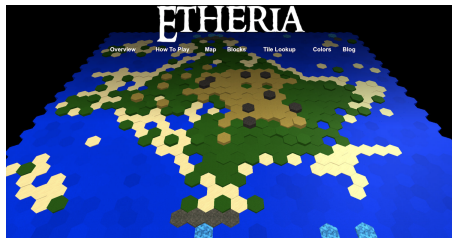
<https://twitter.com/mccoyspace/status/462320426719641600>

The file whose SHA256 hash is

d41b8540cbacdf1467cdc5d17316dcb672c8b43235fa16cde98e79825b68709a
is taken to be the file in question. Title transfers to
whoever controls this blockchain entry.

Premier NFT !

October 2015, Etheria by Cyrus Adkisson



Etheria is the first true NFT project in history,
deployed October 2015 and demoed at DEVCON

Etheria

	First issuance Date	Non-fungible	Multi-token project	Finite+static supply	Supply	Described on chain*	Permanent ownership (non-expiring)	Chain	Trading	721 (or wrappable)	Fits technical NFT definition**	Fits "collectible" NFT definition***
Monegraph (incl. Quantum) By Kevin McCoy	2014-05-02	TRUE	TRUE	FALSE	Unlimited	HASH	FALSE	Namecoin	Trusting	FALSE	TRUE	MAYBE
Spells of Genesis By Shaban Shaame Everdream Software	First teaser cards in 2015 Full set and beta game in 2016	SFT (some divisible)	TRUE	FALSE	~15k	FALSE	TRUE	BTC (XCP)	XCP DEX trustless EV Custodial	FALSE	FALSE	TRUE
Etheria By Cyrus Adkisson	2015-10-19	TRUE	TRUE	TRUE	1828 (457 per version)	TRUE	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	TRUE	TRUE
Rare Pepes By community	2016-09-09	SFT	TRUE	FALSE	1 - billion	FALSE	TRUE	BTC (XCP)	XCP DEX trustless EV Custodial	FALSE	FALSE	TRUE
PixelMap By Ken Erwin	2016-11-17	TRUE	TRUE	TRUE	~4k	TRUE	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	TRUE	TRUE
Curio Cards By Travis Uhing, others	2017-05-09	SFT	TRUE	TRUE	~20k	IPFS	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	FALSE	TRUE
Cryptopunks By Matt Hall and John Watkinson	2017-06-22	TRUE	TRUE	TRUE	10k	HASH + IPFS (full data added in 2021)	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	TRUE	TRUE
MoonCats By Ponderware	2017-08-09	TRUE	TRUE	TRUE	25,440	DNA (full data added in 2021)	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	TRUE	TRUE
DZIPS (IKB) By Mitchell F. Chan	2017-08-27	TRUE	TRUE	TRUE	101	SWARM	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	TRUE	TRUE
Cryptocats By Nas Munawar, Jochy Reyes, and Gen Morales	2017-11-12	TRUE	TRUE	TRUE	625	HASH + IPFS	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	TRUE	TRUE
Cryptokitties By Dapper Labs	2017-11-23	TRUE	TRUE	FALSE	~35k gen0	DNA	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	TRUE	TRUE
EtherRocks By ?	2017-12-26	TRUE	TRUE	TRUE	100	FALSE	TRUE	Ethereum	Trustless	TRUE	TRUE	TRUE

- ▶ Renouvellement la validité.
- ▶ Acte de propriété expire après 36 000 blocs.
- ▶ Nom de domaine devient inactif
- ▶ Peut être ré-enregistré par n'importe qui.

Back to Quantum

- ▶ *Quantum* est resté inactif.
- ▶ Dans le bloc 556 942, @EarlyNFT a enregistré ce nom sur Namecoin le 5 avril 2021 à 7 h 00 dans le bloc 553 180
- ▶ Et le 5 avril 2021 à 12 h 14 dans le bloc 553 214.

An authorized print of this original NFT, entitled Quantum by Kevin McCoy, is currently being auctioned off by Sotheby's. Good Luck to all the bidders

La vente aux enchères se clôturait le 10 juin 2021 !

Le 14 juin 2021 à 12 h 25 dans le bloc 563 353

This original NFT, entitled Quantum by Kevin McCoy and minted on May 2, 2014, is currently held by the person who controls the Twitter handle @EarlyNFT. Please direct message all inquires about the artwork there.

L'œuvre *Quantum* émis sous forme du premier NFT le 2 mai 2014 et qu'il est maintenant régi par ce contrat sur Ethereum.



Merci pour votre attention

Questions ?



pascal.lafourcade@uca.fr