



FSMA

AUTORITÉ
DES
SERVICES
ET MARCHÉS
FINANCIERS



Les cryptomonnaies

C. Majois, M. Rahier

Le 15 novembre 2023

Les cryptomonnaies

- Introduction
- Origine & définition
- Fonctionnement de la blockchain
- Comment acheter et/ou vendre ?
- Les risques & les fraudes
- L'impact environnemental
- La réglementation actuelle & future
- Questions-réponses
- Nouveau module crypto dans le Wikifin Lab

Introduction

Introduction

- Selon coinmarketcap, il existerait plus de 1.8 M de cryptos
- La « capitalisation boursière » (valeur de marché) globale du marché crypto est de 991.12 MM euros (le 22/09/23) :

Cryptomonnaies: 1.8M+ Plateformes d'échange: 669 Cap. Marché: €991.12B ▼ 0.06% Vol 24h: €23.63B ▼ 14.47% Dominance: BTC: 49.2% ETH: 18.2% Gas ETH: 10 Gwei

Capitalisation boursière

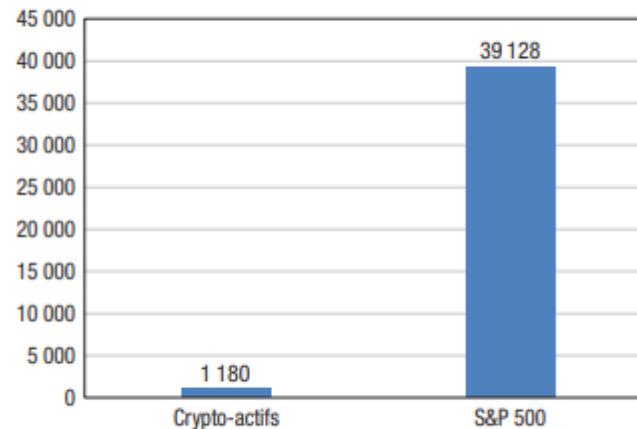


Source :
<https://coinmarketcap.com/fr/charts/>

Introduction

- Comparaison entre la « capitalisation boursière » globale du marché crypto et celle des entreprises du S&P 500 (juin 2023) :

Comparatif des capitalisations en juin 2023
(en milliards de dollars)



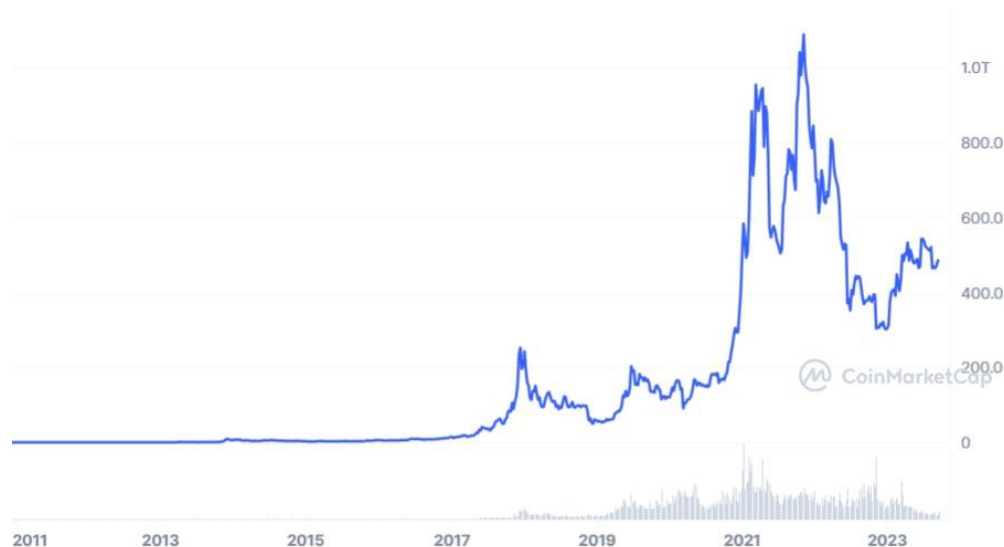
Sources : Bloomberg (S&P 500 : bourses américaines);
coinmarketcap.com (crypto-actifs).

Source : <https://abc-economie.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/le-bitcoin.pdf>

Introduction

- Le bitcoin reste la crypto dont la capitalisation est la plus importante :

Cryptomonnaies: 1.8M+ Plateformes d'échange: 669 Cap. Marché: €991.12B ▼ 0.06% Vol 24h: €23.63B ▼ 14.47% Dominance: BTC: 49.2% ETH: 18.2% Gas ETH: 10 Gwei



Source :

<https://coinmarketcap.com/fr/currencies/bitcoin/>

Introduction

- « Hiver de la crypto » :
 - Depuis 2008, le bitcoin et ses adeptes ont connu de nombreuses périodes de prospérité et de récession.
 - Mais 2022 fut une année particulière :
 - En mai 2022, le stablecoin TerraUSD (UST) a perdu son rattachement à l'USD :



Source :
<https://coinmarketcap.com/fr/currencies/terrausd/>

Introduction

- « Hiver de la crypto » :
 - L'effondrement de TerraUSD a eu un impact sur les crypto hedge funds qui utilisaient ce soi-disant stablecoin.
 - La liquidation de ces hedge funds a entraîné la faillite de plusieurs plateformes.

Introduction

- « Hiver de la crypto » :
 - En novembre 2022, faillite de la plateforme d'échange FTX :

US justice system catches up with boy king of shattered FTX empire

Bankman-Fried arrest is followed by unsealing of criminal indictment while lawmakers voice anger

JOSHUA CHAFFIN — NEW YORK



Introduction

- Étude de la FSMA sur le comportement des investisseurs en Belgique :

QUI ?

- Les **jeunes** (16-29 ans) occupent la première place parmi les investisseurs qui achètent des monnaies virtuelles : **34 % des jeunes qui investissent** s'adonnent à cette activité.

POURQUOI ?

- La possibilité de réaliser **rapidement** des bénéfices (43 %)
- Le **plaisir et l'excitation** de négocier des nouveautés (36 %)

Introduction

COMBIEN ?

- Les montants échangés en monnaies virtuelles sont **moins élevés** que dans les investissements classiques.
- Plus de 60 % des personnes traitant des cryptos ont acheté pour moins de 2 500 euros

COMMENT ?

- Les **amis** et la **famille** constituent une source d'informations pour 27 % des personnes négociant des cryptomonnaies

Introduction

- À vous la parole :
 - **Comment** abordez-vous le sujet des cryptos en classe ?
 - Quelles sont les **questions** les plus récurrentes ?
 - Quelles sont les notions qu'ils souhaitent **connaître** ?

Quiz-testing

1. En quelle année a été créée la première cryptomonnaie ?

- A. 2002
- B. 2009**
- C. 2015

2. Comment appelle-t-on le registre sur lequel sont recensés tous les échanges en cryptomonnaies ?

- A. Le wallet
- B. La blockchain**
- C. Le token

Quiz-testing

3. Parmi les qualificatifs qui suivent, lequel ne caractérise pas le fonctionnement des cryptomonnaies ?

- A. Décentralisé
- B. Immuable
- C. **Géré par l'Etat**

4. En septembre 2021, quel pays a décidé d'adopter le bitcoin comme monnaie légale ?

- A. La Chine
- B. La République centrafricaine
- C. **Le Salvador**

Quiz-testing

5. Comment appelle-t-on une cryptomonnaie dont le prix est arrimé à une autre cryptomonnaie, à une monnaie fiduciaire ou à un produit négocié en bourse ?

- A. Un stablecoin
- B. Une NFT (pour « Non Fungible Token »)
- C. Un utility token

Origine

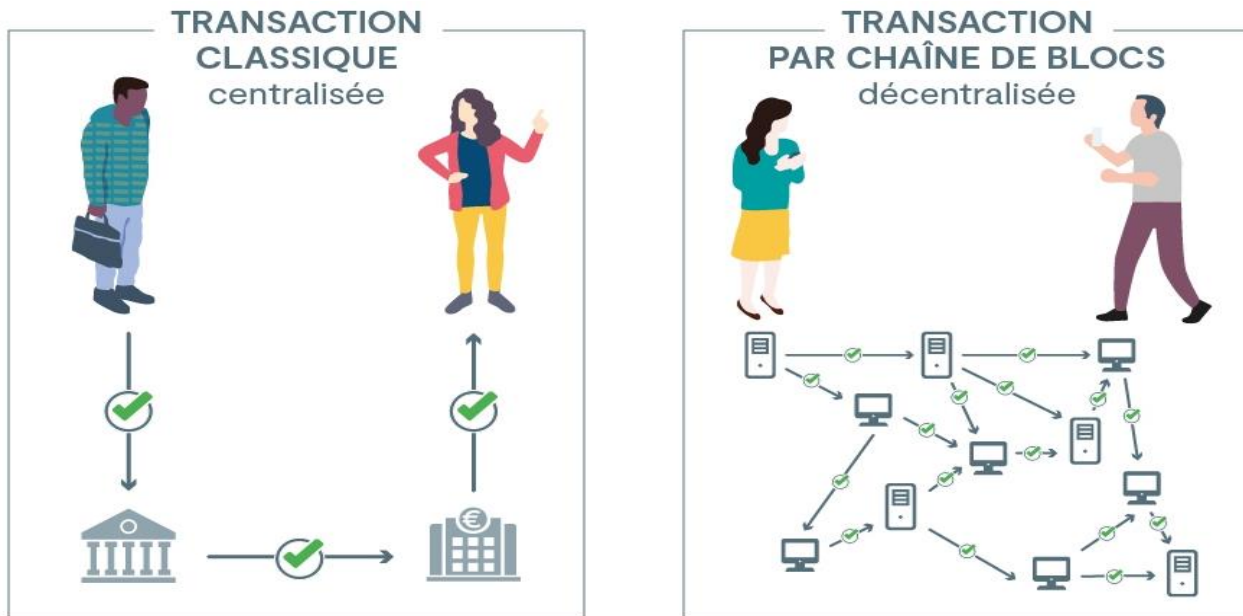
Origine

- Création en 2008 du **Bitcoin** (Satoshi Nakamoto)
- Système **peer-to-peer** (désintermédiation)



Origine

- Système peer-to-peer (désintermédiation) :



Source : <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/blockchain-definition-avantage-utilisation-application#>



Définition



Quoi ?

- Reposent sur les techniques de la « **cryptographie** »
- Fonctionnent **sans intervention** de l'Etat, d'une banque centrale ou des banques commerciales
- Stockées et échangées par une **communauté d'utilisateurs** (système peer-to-peer)

Quoi ?

- Le terme « crypto » peut désigner des choses différentes :
 - Security tokens
 - Utility tokens
 - Non-fungible tokens
 - Stable coins/CBDC
 - ...
- Point commun de la plupart des cryptos : utilisation de la **blockchain**

Quoi ? Une vraie monnaie ou pas ?

- 3 fonctions de la monnaie :

FONCTIONS DE LA MONNAIE

Unité de compte



Moyen de règlement



Réserve de valeur



Source :

<https://www.lafinancepourtous.com/juniors/collegiens/les-monnaies/la-monnaie-quelques-reperes-historiques/>

Quoi ? Une vraie monnaie ou pas ?

- **3 fonctions de la monnaie :**

- Instrument **d'échange** ? (usage très limité, souvent n'a pas cours légal, cas du Salvador, ...)
- **Unité de compte** ? Exemple de la première transaction en bitcoin : l'achat de 2 pizzas pour 10 000 BTC (soit 41 dollars à l'époque)
- Réserve de **valeur**





Fonctionnement de la blockchain

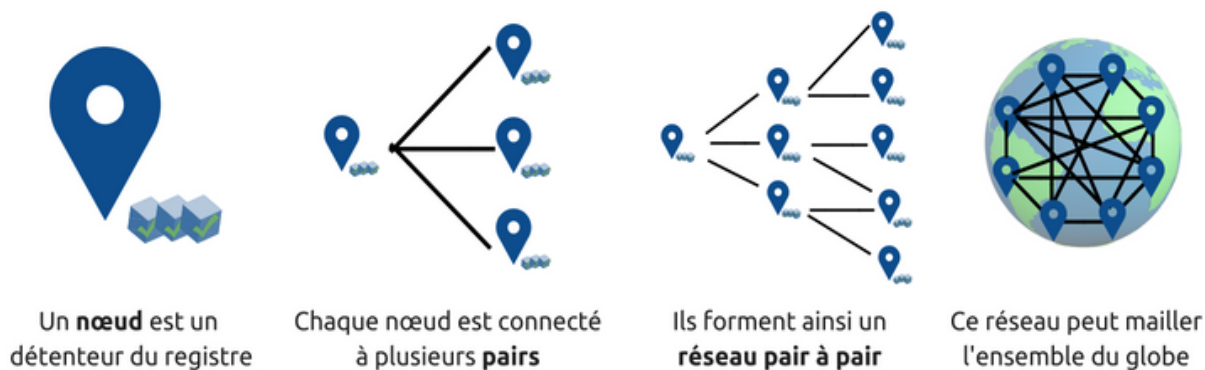


Fonctionnement

- La blockchain, ou chaîne de blocs, peut être vue comme un gigantesque registre en ligne sur lequel vont être inscrites, au fur et à mesure, toutes les transactions réalisées entre les utilisateurs depuis sa création
- Fonctionnement décentralisé : pas d'intervention de l'Etat, d'une banque centrale ou des banques commerciales (système peer-to-peer)
- Niveau élevé de sécurité :
 - Elle est réputée infalsifiable : dès qu'une transaction y est inscrite, il devient presque impossible de la modifier.
 - Ce haut niveau de sécurité n'empêche toutefois pas le développement d'autres types de fraudes liés aux cryptomonnaies.

Fonctionnement

- Ce système de pair à pair fonctionne grâce à des ordinateurs connectés en réseau – qu'on appelle des « nœuds »



Source : <https://www.senat.fr/rap/r17-584/r17-5847.html#toc85>

Fonctionnement

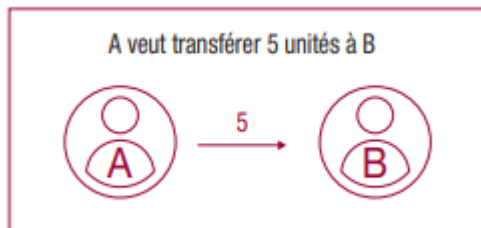
- On parle de chaînes de reliées cryptographiquement, ou blockchains.



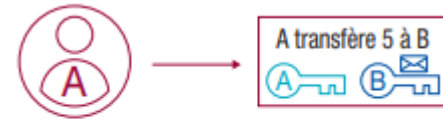
Source : <http://www.senat.fr/rap/r17-584/r17-5845.html#toc51>

Fonctionnement

- La transaction entre deux parties se fait en renseignant les adresses (pour identifier les contreparties).
- Puis, l'émetteur signe la transaction grâce à sa clé privée.
- Exemple :



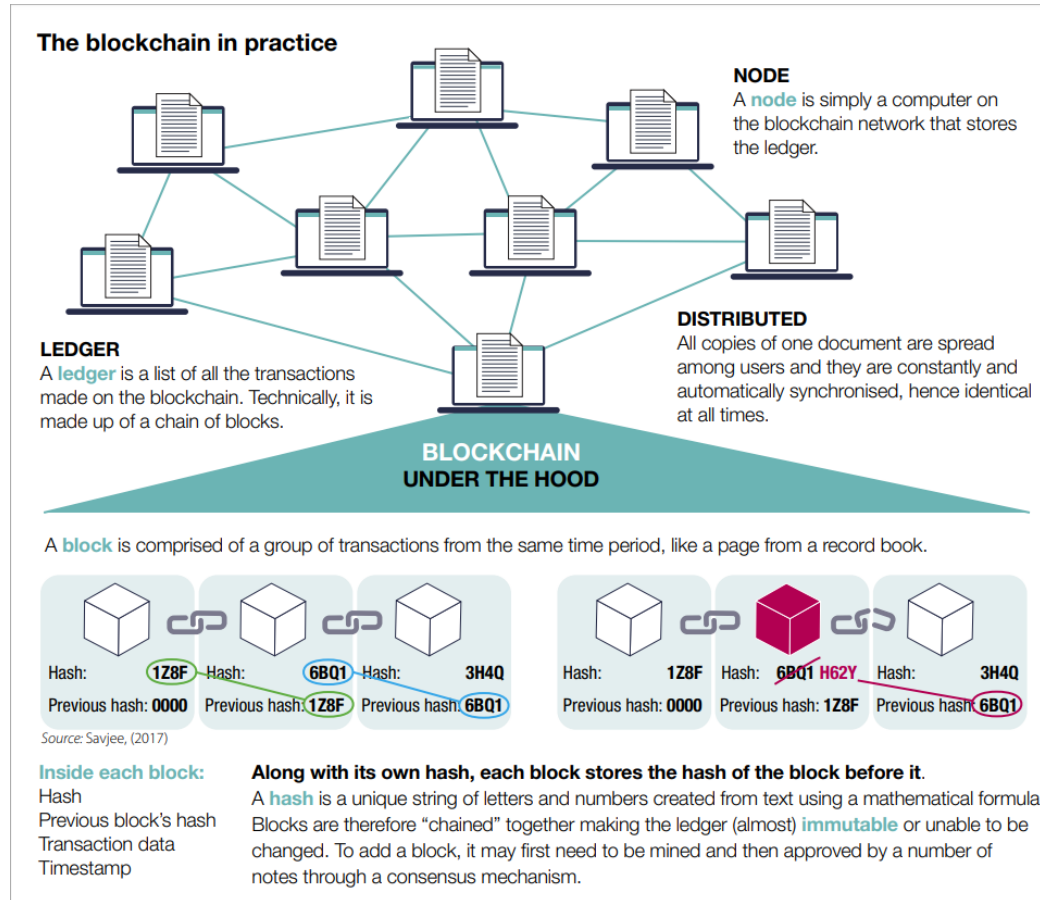
❶ B fournit à A son adresse dérivée de sa clé publique.



❷ A construit une transaction contenant l'adresse de B et « signe » cette transaction avec sa propre clé privée.

Source : https://abc-economie.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/822165_blockchain.pdf

Schéma

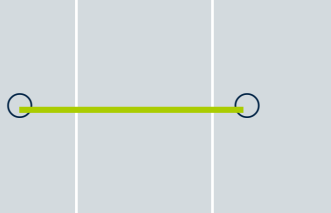
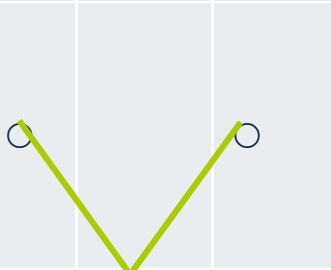
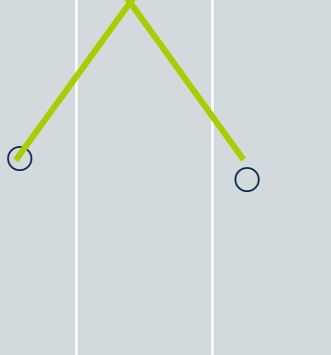


Bron: OECD Blockchain Primer, beschikbaar via <https://www.oecd.org/finance/OECD-Blockchain-Primer.pdf>

Exercice

Tokenisation		Ordinateurs qui participent au réseau de différentes manières. Généralement, ils hébergent une copie, partielle ou complète, de la base de données décentralisée de la blockchain et peuvent participer à la validation des transactions exécutées sur le réseau.
Wallet		Opération qui consiste à valider une transaction, réalisée en cryptomonnaie, en chiffrant les données et à l'enregistrer dans la blockchain. C'est un processus essentiel pour assurer la sécurité et l'intégrité d'un réseau blockchain en preuve de travail.
Minage		Sert à accéder de manière sécurisée à des tokens tels que des bitcoins ou des ethers. C'est l'équivalent numérique d'un portefeuille physique qui contiendrait une carte bancaire, son code, et le RIB du compte bancaire associé.
Noeud		Procédé de remplacement d'actifs physiques ou numériques en unités de valeur numériques échangeables sur réseau informatique décentralisé, n'ayant aucune valeur intrinsèque en dehors dudit réseau. Ce procédé permet de rendre les actifs plus liquides, plus accessibles et plus faciles à échanger en utilisant la technologie blockchain.

Exercice

Mineur		Responsable de la création de nouveaux blocs dans les blockchains utilisant la preuve de travail. Ils sont récompensés pour leur travail par des cryptomonnaies, et leur travail consiste à remplir des blocs de transactions puis ajouter ces blocs à la blockchain.
NFT		Technique couramment utilisée dans la cryptographie et la sécurité informatique. Cette méthode de cryptographie est également utilisée dans les technologies blockchain pour sécuriser les transactions effectuées sur le réseau décentralisé, en créant une empreinte numérique unique pour cette transaction.
Hachage		Ce sont des actifs numériques uniques qui présentent une gamme d'applications et de cas d'utilisation diversifiée et vaste. Contrairement aux jetons fongibles, qui sont interchangeables et ont une valeur uniforme, les jetons non fongibles sont distincts et possèdent des caractéristiques propres, ce qui les rend intrinsèquement différents les uns des autres.



Comment acheter ou vendre ?



Comment acheter et vendre ?

- Les plateformes de négociation de crypto-actifs :
 - Ouverture d'un compte
- Les ICO (*Initial Coin Offering*)
- La conservation des cryptos :
 - **Wallet** : moyen utilisé pour conserver les clés des adresses où sont stockés vos cryptos sur une blockchain.
 - Le wallet ne contient PAS de cryptomonnaies.



Les risques

Les risques

- **Volatilité** des cours
 - Pourquoi sont-ils si volatiles ?
 - Absence de politique monétaire
 - Différence avec les actions : pas de sous-jacent
- Risque de **liquidité**
- Risque technologique et opérationnel
- Risque de participation à des **activités criminelles**





Les fraudes



Les fraudes

- Fausse ICO (*Initial Coin Offering*)
- Plateformes frauduleuses
- Vidéo de la FSMA : « [Attention aux fraudes](#) »
- Statistiques disponibles à la FSMA : nombre de signalements, de plaintes, ...



Les fraudes

Conseils pour éviter la fraude, notamment :

- Vérifiez toujours **l'identité** de votre interlocuteur (Nom, siège social, autorisation, adresse e-mail professionnelle, téléphone)
- Méfiez-vous des **usurpations** d'identité
- Attention aux sites internet très récents
- Méfiez-vous des demandes de versement sur des **comptes étrangers**
- Outil de la FSMA : « [Suis-je victime d'une arnaque ?](#) »



Impact environnemental



Impact environnemental

- Différences : Proof of work/proof of stake
- Exemples concrets :
 - Proof of work : Bitcoin, Dogecoin
 - Proof of stake : Ethereum, Avalanche
 - Autres systèmes de preuve :
 - Proof of Capacity
 - Proof of Hold
 - Proof of Service
 - Proof of Authority
 - Etc.



Impact environnemental

- Proof of work :
 - Nécessite un matériel informatique très puissant pour résoudre un problème mathématique
 - Proof of stake :
 - Se positionne comme une alternative à la preuve de travail pour éviter la surconsommation énergétique et les problématiques environnementales qui y sont associées

Impact environnemental

A votre avis ? Une transaction en bitcoin dans la blockchain correspond à quel trajet ?



ÉMISSION DE CO2

Impact environnemental

Une transaction en bitcoin dans la blockchain correspond au trajet en voiture (972 km) de Bruxelles vers Milan



ÉMISSION DE CO2



Réglementation actuelle



Réglementation actuelle

- Règlement « banning » (produits financiers dont le rendement dépend d'une monnaie virtuelle)
- Inscription et lutte contre le blanchiment

Les VASPs – Virtual Asset Service Providers

- Publicité et rôle de la FSMA

**« Monnaie virtuelle, risques réels.
En crypto seul le risque est garanti. »**





Réglementation future



Réglementation future

- Intérêt de la réglementation
- MICA :
 - Distingue différents types de crypto
 - Protection des consommateurs
 - Agrément des CASP*
 - Manipulation de marché
 - Divulgation des informations
- *CASP Crypto-Asset Service Providers

Matériel pédagogique Wikifin School

- Vidéo : [La crypto, c'est quoi pour toi ?](#)
- Vidéo : [L'évolution des moyens de paiement](#)
- Vidéo : [Attention aux fraudes | FSMA](#)
- Quiz : [Quiz Crypto | Wikifin](#)
- Texte : [Tout savoir sur les cryptomonnaies | Wikifin](#)



Nouveau !

Découverte du nouveau module
crypto dans le Wikifin Lab

