



9 MARS 2018

# BITCOIN ET BLOCKCHAIN

---

MIRAGE HIGH-TECH OU REVOLUTION





# BITCOIN ET BLOCKCHAIN

---

1. Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.
2. Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.
3. Un mirage high-tech ou une révolution ?





## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.

Qu'est-ce que la monnaie ?



Il y a fort longtemps la monnaie était une **marchandise** : bétail (capital vient de capita : nombre de têtes de bétail), blé, orge, riz, sel, thé.

Il y a eu aussi la monnaie **coquillage** (le cauri) qui était utilisée en Chine, en Océanie et plus tard en Afrique.

Dans nos sociétés occidentales, ce sont plutôt les **monnaies métalliques** qui vont s'imposer : fer, cuivre, étain, bronze, argent, or.



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.



Les monnaies métalliques :

Elles peuvent revêtir différentes formes. Elles se conservent et se transportent facilement. Elles sont aisément divisibles et mesurables par leur poids.

**A l'origine, la valeur d'une pièce correspond à son poids en métal et donc à sa valeur intrinsèque.**

Les empereurs, les rois, ..., s'attribuent le droit de « battre monnaie »; ils frappent des pièces à leur effigie. Les pièces constituent un moyen de paiement mais aussi un symbole derrière lequel se fédère une communauté.

Crésus, roi de Lydie en Asie mineure, a été le premier de 560 à 540 avant JC à fondre des pièces d'or à son effigie.



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.

Les monnaies métalliques :

Au fil des ans, la valeur intrinsèque des monnaies a été manipulée par les rois afin de financer leur train de vie ou des guerres.

Comment manipuler la valeur d'une monnaie ? En gardant la même valeur faciale et en utilisant une quantité de métal moindre. Ou en modifiant le rapport entre une pièce d'or et le nombre de pièces d'argent divisionnaires.

« La mauvaise monnaie chasse la bonne » : la « bonne » monnaie est thésaurisée.

Les conquistadors en rapportant des quantités importantes d'or d'Amérique du sud ont créé de l'inflation.



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.

Les monnaies métalliques :

Avec le temps, la valeur officielle d'une monnaie s'écarte de sa valeur intrinsèque, c'est-à-dire de son poids en métal. L'inflation correspond à l'augmentation de la quantité de monnaie nécessaire pour acquérir un bien.

Ce qui importe aux agents économiques, c'est d'abord la garantie que cette monnaie survivra à toutes sortes d'évènements, qu'elle existera encore demain.

C'est ensuite l'assurance qu'elle conservera son pouvoir d'achat dans le futur et ne verra pas sa valeur d'usage grignotée par l'inflation.



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.

Les premiers billets :

En Chine, sous la dynastie Song (970-1216), des marchands émettent une monnaie privée en papier de murier. Les billets sont garantis par une réserve de sel puis de métal.

A la Renaissance, des banquiers florentins, les Médicis, proposent aux marchands de la ville de venir déposer des pièces d'or ou d'argent au guichet. En échange, ils leur délivrent des billets qui constituent une reconnaissance de dette de la banque.

Il y a eu des expériences malheureuses de papier financier :

- 1716 Philippe d'Orléans - John Law - Banque Générale puis Banque Royale – faillite en 1719.
- 1789 Emission d'assignats en anticipation de la vente des biens du clergé - surproduction à l'origine de l'expression faire marcher la planche à billets - inflation puis crise économique – fin des assignats en 1796.



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.

Les banques centrales :

Au départ, la monnaie papier était émise par des banques privées qui assuraient la convertibilité en or. Il y a eu des faillites. Pour solidifier le système, les états ont créé des banques centrales :

- 1668 : la Riksbank en Suède
- 1694 : la Banque d'Angleterre
- 1800 : la Banque de France est créée par Napoléon Bonaparte. Cet établissement, privé au départ, sera nationalisé en 1945.

Le billet s'émancipe progressivement du métal précieux qui lui servait au départ de garantie. La Banque de France supprime définitivement la convertibilité des billets en or en 1936.



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.

La monnaie scripturale :

Le développement des banques, soutenu par le législateur puis conforté par l'émergence des systèmes informatiques a favorisé l'essor d'une nouvelle forme de monnaie appelée monnaie scripturale.

Ici l'argent - la monnaie - que l'on détient est enregistré sur un compte de dépôt ouvert dans une banque auquel sont associés des instruments de paiement tels que le chèque, la carte bancaire, le virement, le porte-monnaie électronique. Les paiements sont réalisés au moyen de jeux d'écriture dans les livres comptables de la banque.

Cela nécessite que la banque soit reconnue comme un tiers de confiance et que sa solidité financière soit « garantie ».



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.

La BCE :

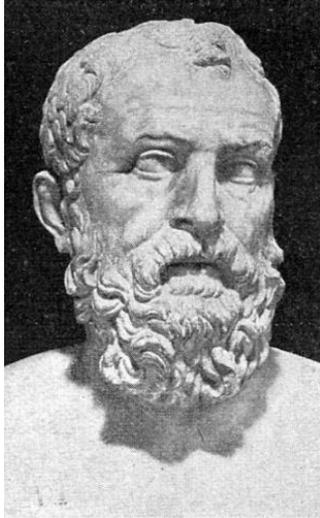
L'ensemble formé par la Banque Centrale Européenne et les banques centrales nationales constitue l'Eurosystème, système d'activité de banque centrale de la zone euro. L'objectif principal de l'Eurosystème est de maintenir la stabilité des prix, en d'autres termes de sauvegarder la valeur de l'euro.

Les banques commerciales et le Trésor Public ont un compte ouvert à la Banque de France.

C'est la BCE qui assure le refinancement de l'économie et qui pilote les taux d'intérêt à court terme. Elle influence aussi désormais les taux à long terme au moyen de la technique de Quantitative Easing.



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.



**Crésus 561 à 547 av JC**



**John Law de Lauriston 1671-1729**



**Banque de France 18 janvier 1800**



**Banque Centrale Européenne 1 juin 1998**



## Qu'est-ce que la monnaie ? Un peu d'histoire.

Le rôle de la monnaie :

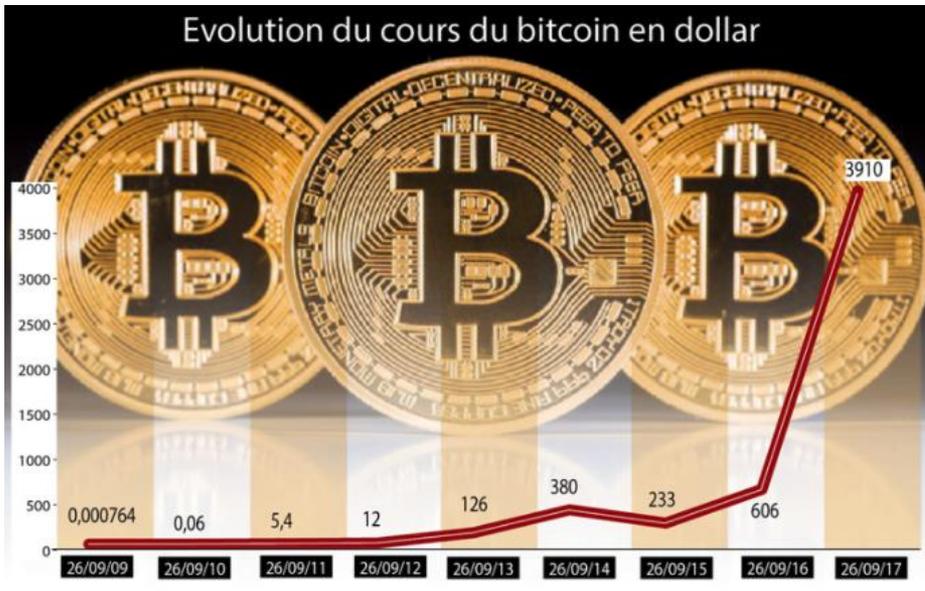
On attribue à la monnaie **trois fonctions essentielles** :

- c'est un **instrument de mesure de la valeur des choses**. Elle permet d'afficher des prix qui expriment la valeur relative des biens.
- c'est un **intermédiaire des échanges** : la monnaie permet d'acheter ou de vendre un produit, de recevoir une rémunération en échange d'un travail effectué ou d'acquérir le travail d'un autre. Il y a donc une contrepartie économique à la monnaie.
- c'est enfin une **réserve de pouvoir d'achat**. Elle permet un transfert du pouvoir d'achat du présent vers le futur. La monnaie ne conserve son pouvoir d'achat que si les prix restent stables (inflation).



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

BIT (unité d'information binaire) + COIN (pièce de monnaie)





## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Les systèmes parallèles. Un univers mal connu ...

Monnaies locales : l'Eusko au Pays Basque, la Gonette à Lyon, le Sol-Violette à Toulouse

Transferts d'argent : Western Union

Services de paiement en ligne : PAYPAL

Monnaies cryptographiques ou crypto-monnaies : Bitcoin, Ethereum, Ripple, Litecoin, Dash, Monero, Ethereum Classic, NEM, Augur, MadeSafeCoin.



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Le BITCOIN est la plus importante des crypto-monnaies.

C'est d'une part une **monnaie virtuelle** de type **monnaie cryptographique** et d'autre part un **système de paiement pair-à-pair**, présenté par une personne sous le pseudonyme de **Satoshi Nakamoto**, qui annoncé son système en **2008** et publié le code source en 2009.

**Monnaie virtuelle de type monnaie cryptographique**



**Système de paiement pair-à-pair**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Une « mine » à crypto-monnaie en Islande :





## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Le BITCOIN n'est régulé par aucune banque centrale :





## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Le BITCOIN est régulé par la **blockchain** :





## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

La blockchain c'est :

### LA BLOCKCHAIN EXPLIQUÉE



**REGISTRE QUI NOTE TOUTES  
LES TRANSACTIONS**

**REGISTRE DISPONIBLE  
PUBLIQUEMENT**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

La blockchain : des blocs reliés par des chaines.

### LA BLOCKCHAIN EXPLIQUÉE





## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Les échanges sont enregistrés dans des blocs sous forme cryptée.

### LA BLOCKCHAIN EXPLIQUÉE



**INSCRIPTION SUR LES BLOCS  
DES NOUVEAUX ÉCHANGES  
ET DES NOUVELLES DONNÉES  
SUR LE BITCOIN**

**(BON, LÀ C'EST UN BLOC  
MINECRAFT, J'AVAIS PAS  
D'AUTRE ILLUSTRATION DÉSO)**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

La sécurité de la conservation des données doit être totale.

### **LA BLOCKCHAIN EXPLIQUÉE**

**IL EST IMPOSSIBLE D'EFFECTUER  
UNE FAUSSE TRANSACTION DE BITCOIN.**

**LA BLOCKCHAIN PERMET DE VÉRIFIER  
LES TRANSACTIONS.**



**Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.**

## **LA BLOCKCHAIN EXPLIQUÉE**



**IL NE PEUT PAS Y AVOIR  
DE FAUSSE OPÉRATION**

**IMPOSSIBLE DE PAYER  
QUELQU'UN EN BITCOIN  
SI L'ON N'A PAS DE BITCOIN**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

On peut tout voir mais on ne sait pas qui à fait quoi

### LA BLOCKCHAIN EXPLIQUÉE



**TOUT LE MONDE PEUT VOIR  
TOUS LES ÉCHANGES**

**PERSONNE NE SAIT QUI  
DÉTIENT QUEL PORTEFEUILLE**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

### LA BLOCKCHAIN EXPLIQUÉE

**TRANSPARENT**

**TOUTES LES  
TRANSACTIONS SONT  
VISIBLES**

**+**

**ANONYME**

**ON NE SAIT PAS  
QUI A FAIT QUELLE  
TRANSACTION**



# Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

## LE BITCOIN EXPLIQUÉ



**Silk Road** anonymous market

messages 0 | orders 0 | account B0

Search

Shop by Category

- Drugs 4,086
  - Cannabis 983
  - Dissociatives 77
  - Ecstasy 318
  - Opioids 350
  - Other 157
  - Precursors 18
  - Prescription 901
  - Psychedelics 587
  - Stimulants 405
- Apparel 82
- Art 5
- Books 778
- Collectibles 15
- Computer equipment 42
- Custom Orders 27
- Digital goods 389
- Drug paraphernalia 152
- Electronics 36
- Erotica 296
- Fireworks 5
- Food 4

 100 x Anadrol 50MG Oxymetholone (sealed ) <b>B12.41</b>	 1 gram MDMA <b>B5.89</b>	 1/2g Cocaine <b>B5.44</b>	 10 Pieces White Heart 130-150mg MDMA Content <b>B4.49</b>
 Red and White Filter (10 packs x 20 cigarettes) <b>B1.90</b>	 VEGA 100mg Sildenafil citrate 4 tablets <b>B1.50</b>	 10 gram Santa Maria <b>B11.58</b>	 1/4 oz G13 <b>B8.13</b>



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Le BITCOIN se passe des banques sauf à l'entrée et à la sortie.

### LE BITCOIN EXPLIQUÉ



**REGISTRE PUBLIC MIS À JOUR  
RÉGULIÈREMENT**

**PERMET D'ÉVITER  
LES FAUSSES TRANSACTIONS  
(SANS RECOURIR À UNE BANQUE)**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Au départ, il faut acheter des bitcoins avec des euros.

**COMMENT OBTENIR DES BITCOINS ?**  
**1 - ÉCHANGER SON ARGENT CONTRE DU BITCOIN**





## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Une entreprise peut se faire payer en bitcoins

### COMMENT OBTENIR DES BITCOINS ? 2 - ÊTRE RÉMUNÉRÉ EN BITCOIN

ENCORE PEU DÉVELOPPÉ...

BFM BUSINESS ▶ Votre Argent ▶ Immobilier, patrimoine, crédit

Un promoteur met en vente  
des appartements payables  
uniquement en bitcoins

© 10/09/2017 à 10h34



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Le « minage » de bitcoins est rémunéré.

### COMMENT OBTENIR DES BITCOINS ? 3 - MINER DU BITCOIN





## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

### COMMENT OBTENIR DES BITCOINS ? 3 - MINER DU BITCOIN



**VÉRIFICATION DES ÉCHANGES  
PAS PAR UNE BANQUE  
MAIS PAR DES DÉTENTEURS  
DE BITCOINS**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

### **COMMENT OBTENIR DES BITCOINS ? 3 - MINER DU BITCOIN**



**LES NOUVEAUX BITCOINS SONT  
DISTRIBUÉS À CEUX QUI  
VÉRIFIENT LES ÉCHANGES  
DE BITCOINS**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

L'achat et la vente de bitcoins s'effectue par l'intermédiaire d'une plate-forme d'échange. Il en existe de nombreuses.



**OU ET COMMENT ACHETER ?**



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Coinbase est une plate-forme d'échange permettant d'acheter, de vendre et de stocker des Bitcoin, des Ethereum, des Litecoin et des Bitcoin Cash.

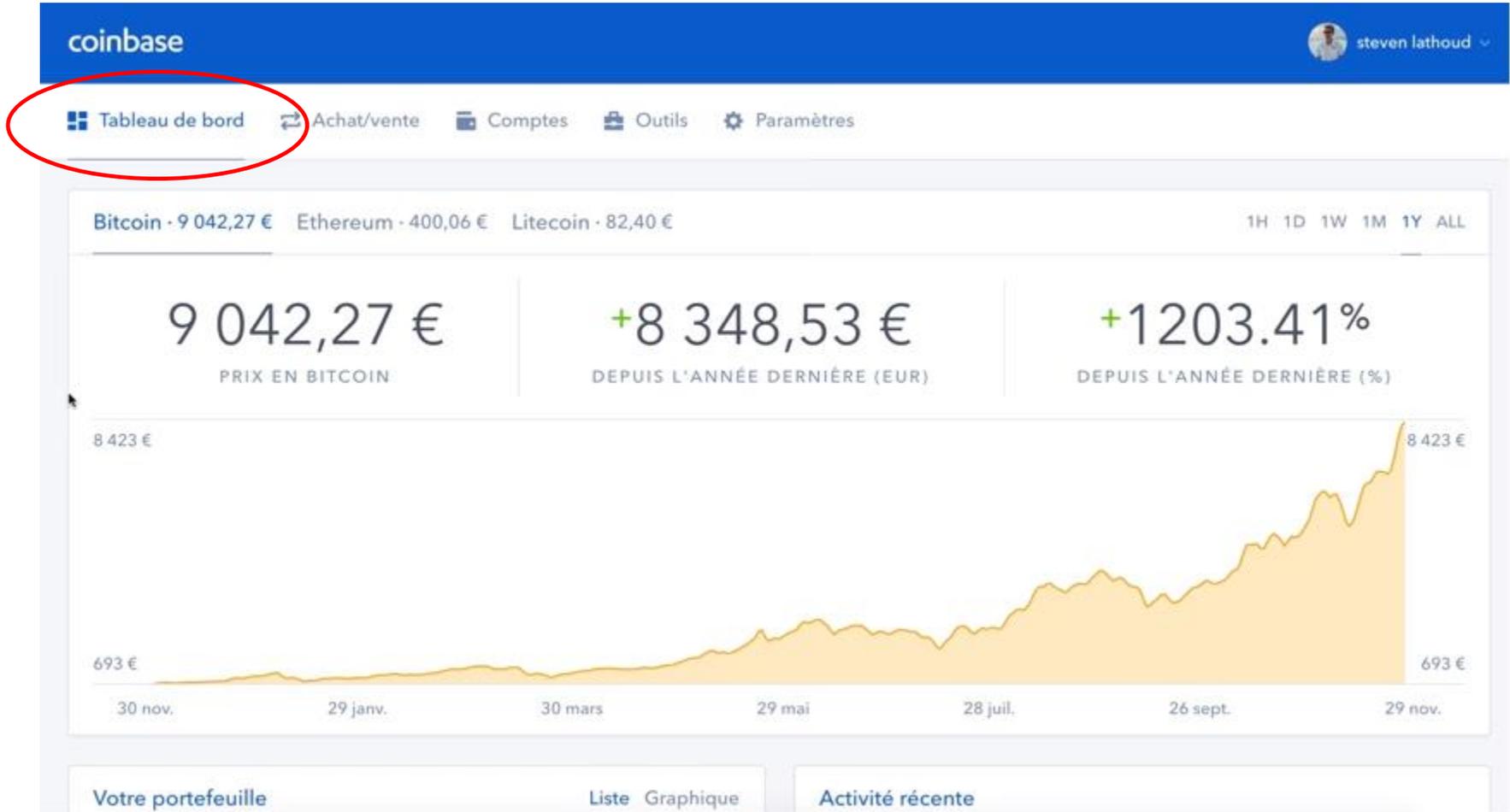
The screenshot shows the Coinbase website's account creation interface. At the top, the Coinbase logo is on the left, and navigation links for 'Produits', 'Aide', 'Graphiques', 'Se connecter', and 'S'inscrire' are on the right. The main heading is 'Créer votre compte'. Below this, there are two tabs: 'Particulier' (selected) and 'Entreprise'. The form contains the following elements:

- Input fields for 'Prénom' and 'Nom'.
- An 'E-mail' input field.
- A 'Choisir un mot de passe' input field.
- A reCAPTCHA widget with the text 'Je ne suis pas un robot' and the reCAPTCHA logo.
- A checkbox for 'Je certifie avoir 18 ans ou plus, et j'accepte les Contrat d'utilisateur et la Politique de confidentialité.'
- A blue button labeled 'CRÉER UN COMPTE'.

At the bottom of the page, there is a link that says 'Vous avez déjà un compte ?'.



# Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.





# Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

coinbase steven lathoud

Tableau de bord Achat/vente Comptes Outils **Paramètres**

Mon profil Préférences Sécurité **Méthodes de paiement** Accès API Plafonds

Méthodes de paiement + Ajouter une méthode de paiement

	[Redacted]	VÉRIFIÉES	Retirer
Visa	[Redacted]	Modifier	Retirer
MasterCard	[Redacted]	Modifier	Retirer



# Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

The screenshot shows the Coinbase website interface. At the top, the 'coinbase' logo is on the left, and a user profile 'steven lathoud' is on the right. A navigation bar contains 'Tableau de bord', 'Achat/vente', 'Comptes', 'Outils', and 'Paramètres'. The 'Achat/vente' link is circled in red. Below the navigation, there are two tabs: 'Achat' (selected) and 'Vente'. Under 'Achat', three cryptocurrency options are shown: Bitcoin (9 262,59 €), Ethereum (407,02 €), and Litecoin (84,29 €). A 'Méthode de paiement' dropdown menu is set to 'VISA'. The 'Montant' section shows a weekly card limit of 500,00 € with 0.01038157 BTC remaining. At the bottom, a conversion box shows 100 EUR is equivalent to 0.01038157 BTC. On the right, a summary box titled 'VOUS ACHETEZ' displays '0,0104 BTC' at a price of 9 262,57 € per BTC. It lists the payment method as 'Visa', the availability as 'Immédiatement', and the destination as 'BTC Wallet'. A breakdown at the bottom right shows 0,01038157 BTC for 96,16 € and fees of 3,84 €.

Item	Value
0,01038157 BTC	96,16 €
Frais	3,84 €



# Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Tableau de bord Achat/vente Comptes Outils Paramètres

**Achat** Vente

Bitcoin @ 9 262,59 €  
Ethereum @ 407,02 €  
Litecoin @ 84,29 €

Méthode de paiement  
VISA

Montant  
Plafond hebdomadaire de la carte bancaire 500,00 € restant(s) - [Augmenter les plafonds](#)

100 EUR ⇌ 0.01038157 BTC

**Acheter des Bitcoin immédiatement pour un montant de 100,00 €**

VOUS ACHETEZ  
**0,0104 BTC**  
@ 9 262,57 € per BTC

Méthode de paiement  
Visa

Disponible  
**Immédiatement**

Effectuer un dépôt sur  
BTC Wallet

0,01038157 BTC	96,16 €
Frais	3,84 €
Total	100,00 €

En savoir plus sur nos frais ici.



## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Les Wallets permettent de sécuriser les bitcoins en dehors des plateformes d'échange.





## Le Bitcoin : ce qu'il faut savoir.

Une transaction en Bitcoin : c'est un mouvement de crypto-monnaie d'une adresse en bitcoin vers une autre adresse.

1 adresse Bitcoin

1 autre adresse Bitcoin





## Un mirage high-tech ou une révolution ?

Le BITCOIN fait rêver ...





# Un mirage high-tech ou une révolution ?

Le BITCOIN fait rêver ...





## Un mirage high-tech ou une révolution ?

Emis au départ à moins de 1 € le Bitcoin vaut aujourd'hui 9.330 € après avoir valu 15.992 € le 17 décembre 2017.

Il y a aujourd'hui environ 16 millions de bitcoins émis. En fabriquer coûte de plus en plus cher en calculs informatiques. Le concepteur a plafonné la quantité pouvant être émise à 21 millions.

Plus il y a de gens qui rêvent du Bitcoin et qui en achètent, plus le cours monte.

### **MIRAGE HIGH-TECH HAUTEMENT SPECULATIF**

*Le Bitcoin n'a pas de valeur intrinsèque et il peut s'effondrer du jour au lendemain. Jean Tirole*



## Un mirage high-tech ou une révolution ?

# **A Blockchain : révolution technologique ou mirage ?**



Ce système, sur lequel est basée la monnaie virtuelle Bitcoin, permet de constituer des registres sécurisés et infalsifiables. De la finance à l'éducation, du transport à la culture, ses applications pourraient être infinies. Mais on n'en est pas encore là...



## Un mirage high-tech ou une révolution ?

Par contre, la technologie **blockchain** est sans aucun doute très prometteuse comme pouvait l'être l'internet grand public dans les années 90.

Une **révolution est possible**, vraisemblablement pas dans le domaine monétaire, mais dans celui de la finance, de la logistique, de la traçabilité agroalimentaire et des services publics.

Les « tiers de confiance » que nous utilisons pour sécuriser nos échanges s'appuieront sans doute aussi sur cette technologie.

Quelques exemples :

- état-civil et cadastre en ligne
- traçabilité d'un aliment, d'un médicament
- transport maritime



## Un mirage high-tech ou une révolution ?

Demain nous le dira ...

