MOBILI
tea time
#7

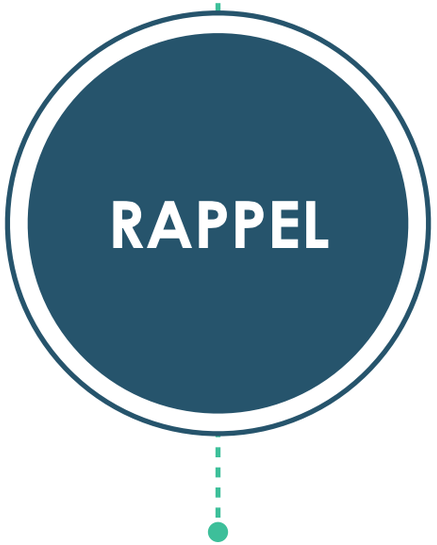


BLOCKCHAIN

Qu'est-ce qui se cache derrière ce terme nébuleux ?

userADgents

AVANT DE COMMENCER...



LA NOTION DE BLOCKCHAIN :

La blockchain est une **technologie** de **stockage**
et de **transmission d'informations** de manière informatique.

I

PRÉMICES & MODÈLES ACTUELS



LES PRÉMICES DE LA BLOCKCHAIN : IL ÉTAIT UNE FOIS LES BYZANTINS…



COMMENÇONS PAR UNE PETITE HISTOIRE….

« Des **généraux de l'armée byzantine** campent autour d'une cité ennemie pour l'attaquer. Ils doivent établir un **plan de bataille commun**, faute de quoi la défaite sera inévitable mais ne peuvent communiquer qu'à l'aide de **messagers.**

Cependant un certain nombre de ces généraux peuvent s'avérer être des **traîtres**, qui essayeront de ne pas respecter le plan de bataille du commandant en transmettant des informations contraires. »

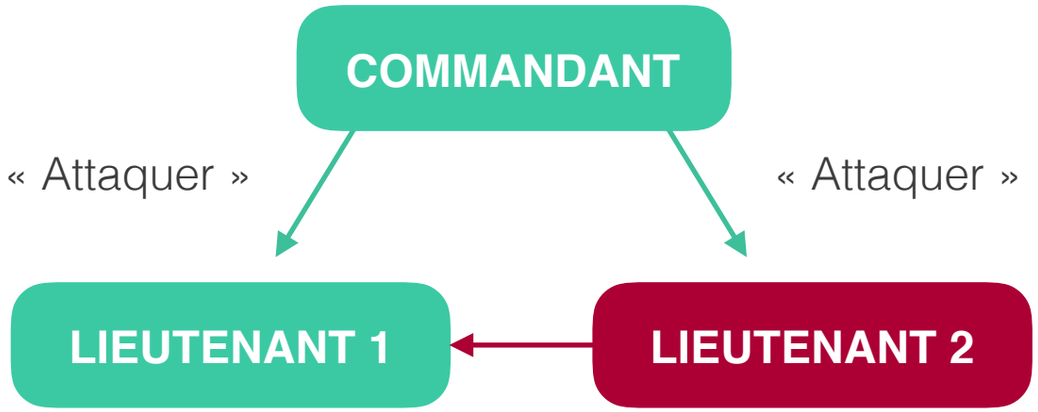
Comment savoir quel est le réel plan de bataille du commandant ?

PLUS D'INFOS

LES PRÉMICES DE LA BLOCKCHAIN : QUELS CAS DE FIGURE POUR LES BYZANTINS ?

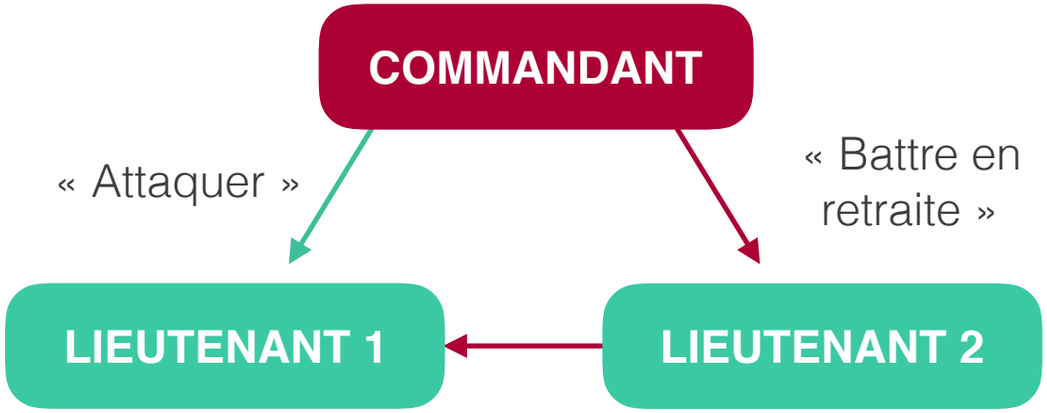
Exemple : Le lieutenant 1 est loyal.
Il ne sait pas qui dit vrai entre
le commandant et le lieutenant 2.

CAS N°1 — LE **LIEUTENANT 2** EST LE **TRAÎTRE**



« Il a dit de battre en retraite »

CAS N°2 — LE **COMMANDANT** EST LE **TRAÎTRE**

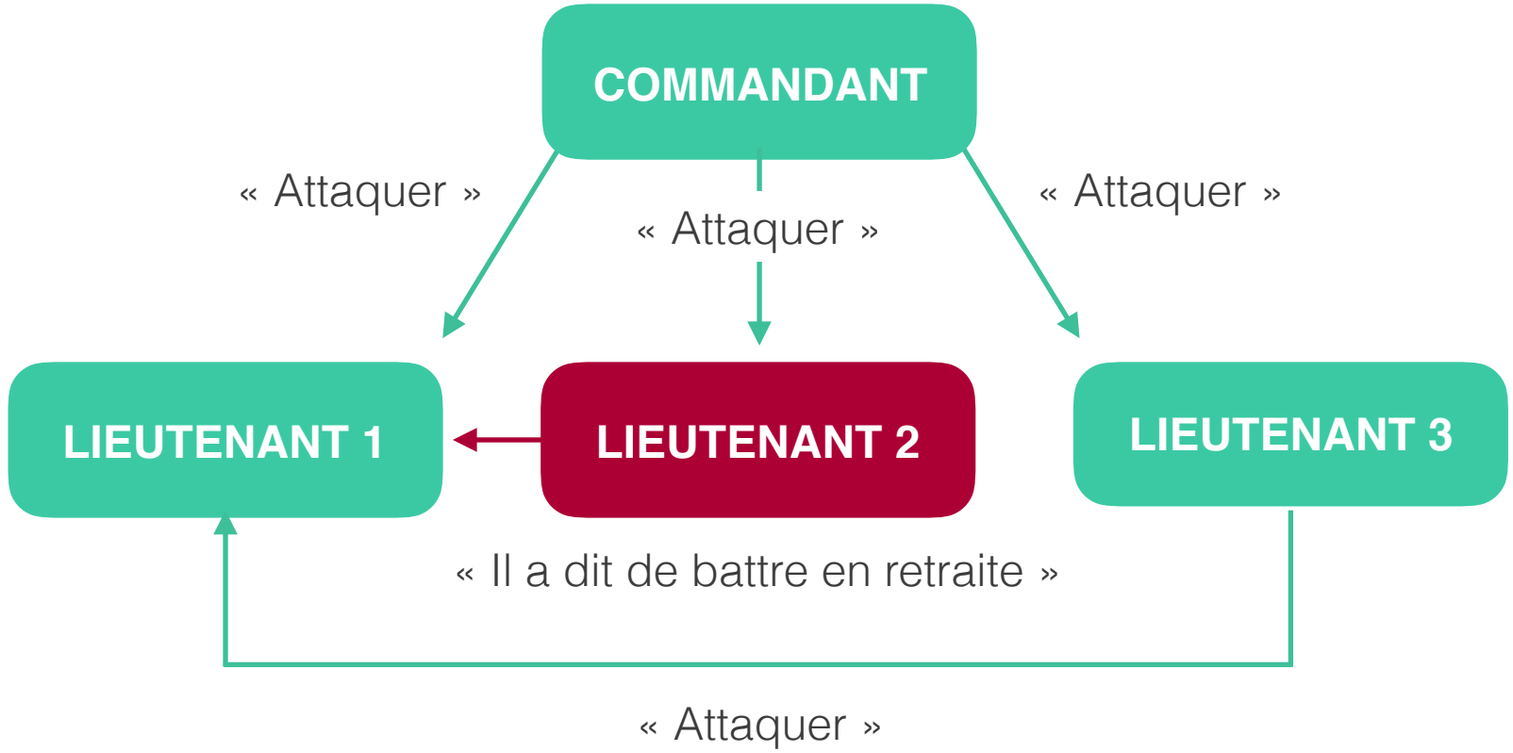


« Il a dit de battre en retraite »

LES PRÉMICES DE LA BLOCKCHAIN : LA SOLUTION DES BYZANTINS

CAS N°3

LE **LIEUTENANT 2** EST LE **TRAÎTRE**



EN CONCLUSION

SI **2/3** DES LIEUTENANTS **SONT LOYAUX**

=

RESPECT DU MESSAGE DU COMMANDANT

POUR RÉSUMER...

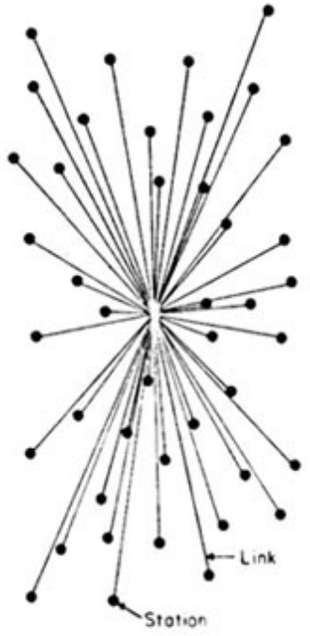
LE PROBLÈME

Trouver une manière de s'assurer que les **généraux loyaux** arrivent tout de même à se mettre d'accord sur un plan de bataille via un **algorithme.**

LA SOLUTION

Que **au moins 2/3** des messagers soient **loyaux** et **transmettent** le **message** du commandant.

LES MODÈLES ACTUELS : LE PLUS UTILISÉ DE NOS JOURS, LE MODÈLE CENTRALISÉ



CENTRALISÉ

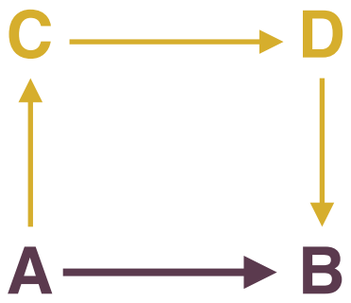
Toute entité dépend d'une même autorité.

Exemple :

Un journal papier utilise un modèle centralisé car une fois qu'il est imprimé, l'information ne peut plus être modifiée.

LES MODÈLES ACTUELS : TYPES DE MODÈLES CENTRALISÉS

LE MODÈLE EN 4 POINTS

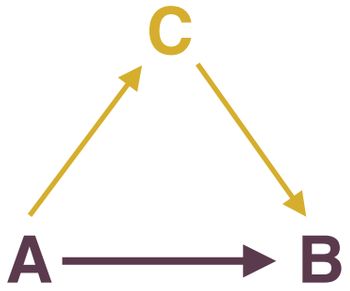


Exemple :
L'utilisateur **A** demande à sa banque (**C**) de transférer de l'argent à l'utilisateur **B**.
La banque C va transférer cet argent à la banque de l'utilisateur B : **D**.
Le transfert se fait donc en 4 points.

UTILISÉ POUR/PAR …

- Virements
- Débits / Crédits

LE MODÈLE EN 3 POINTS



Exemple :
L'utilisateur **A** souhaite transférer de l'argent à l'utilisateur **B**.
Pour cela, il utilise Paypal (**C**), qui transfèrera directement l'argent à l'utilisateur B.
Il n'y a eu qu'un intermédiaire.

UTILISÉ POUR/PAR …

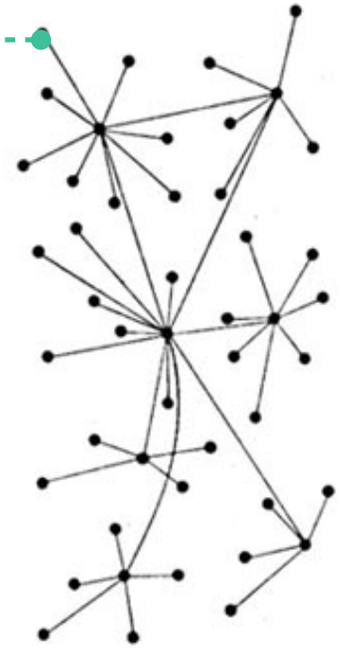
- Paypal, Paylib (fr)
- Mastercard / Visa
- Transport de monnaie
- Billets (cash)
- Banque centrale

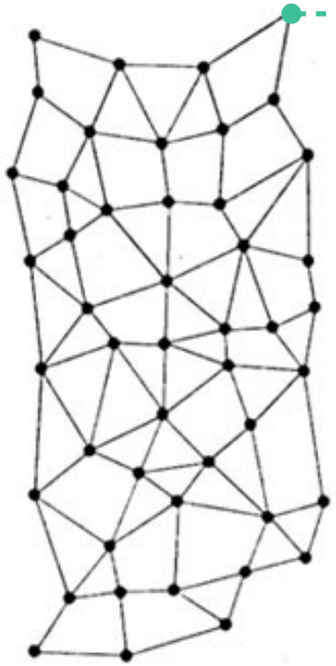
LES MODÈLES ACTUELS : LES AUTRES MODÈLES POSSIBLES

DÉCENTRALISÉ

Ce modèle correspond à une décentralisation du pouvoir. Il est fréquemment utilisé dans l'administration.

Exemple : Lors d'élections, un citoyen se rend dans un seul bureau de vote.
Les votes comptabilisés dans ce bureau seront ensuite remontés vers le noeud central.



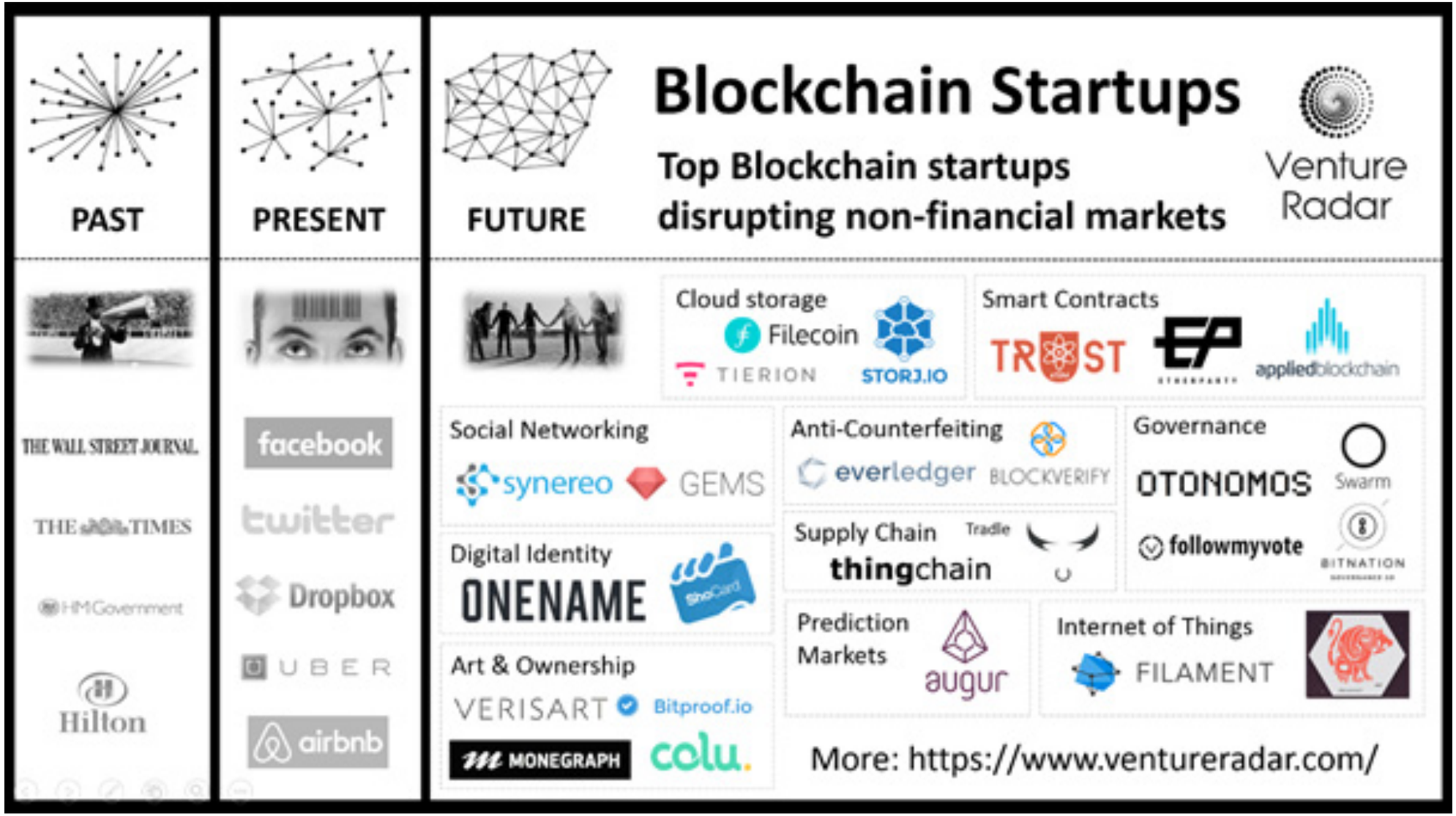


DISTRIBUÉ

Toute entité est autonome mais est interconnectée et fait partie d'un réseau unique et cohérent. C'est l'ensemble de toutes ces entités indépendantes qui forme une autorité unique.

Exemple :
L'utilisation du modèle distribué est utilisé par la **Blockchain**.

LES MODÈLES ACTUELS



UNE DÉFINITION D'UNE NOTION AMBIGUË

BLOCKCHAIN

Une technologie connue à travers le **bitcoin** pour **sécuriser les transactions**, qui a été nommée « *Méga tendance de l'année* » fin 2015 par le World Economic Forum aux côtés de l'IoT, Big Data, imprimantes 3D…

Une technologie de **stockage** et de **transmission distribuée** à la croisée :

- des protocoles **peer-to-peer**
- de la **cryptographie**
- des systèmes de gestion de **version de code**
- des **bases de données** distribuées.

UNE DÉFINITION D'UNE NOTION AMBIGUË

QUELLE VOCATION ?

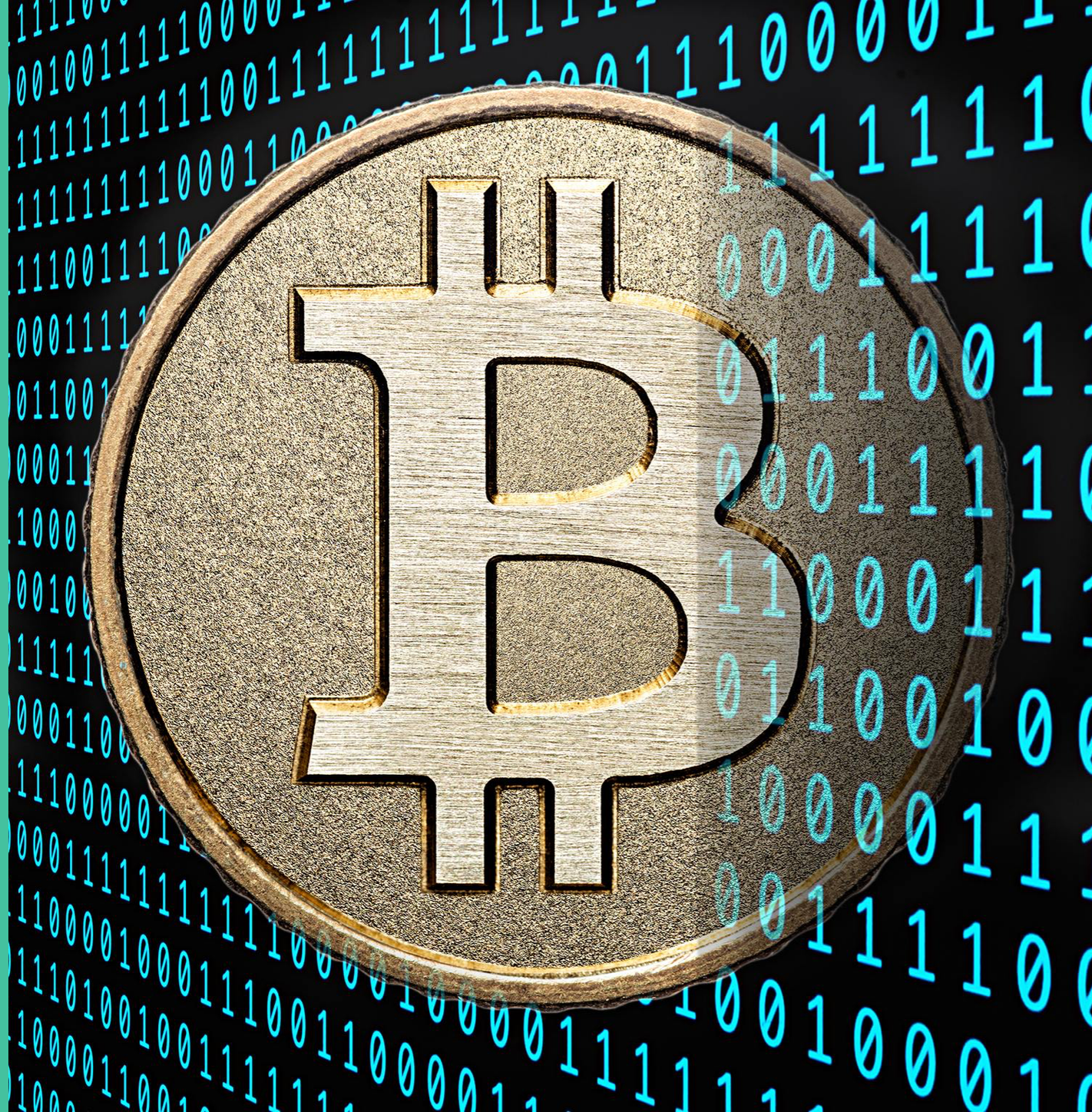
Recenser tous les **échanges** effectués entre les **utilisateurs** d'un **réseau** depuis sa création.

Un historique **infalsifiable**, **conservé** et **mis à jour** en temps réel **indépendamment** par tous les utilisateurs.

Un réseau distribué **hypersécurisé** et anonyme à bas coût qui permettrait la **mise en transaction sans passer par des tiers de confiance**.

II

LA BLOCKCHAIN VUE PAR LE BITCOIN

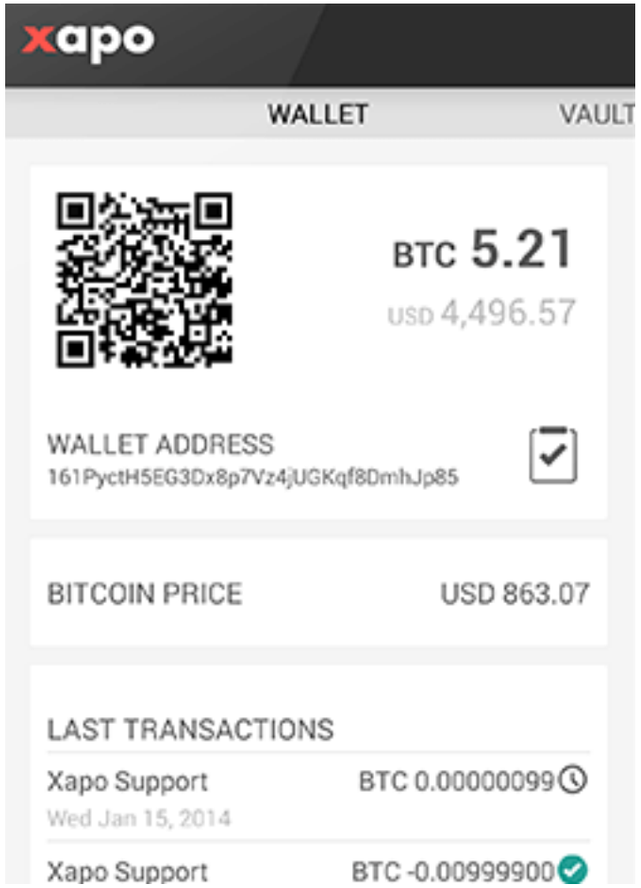


DÉFINITION DU BITCOIN



VOIR LA VIDÉO

GÉNÉRALITÉS SUR LES BITCOINS



- **L'unité** est le BTC, ou le ฿
- 1 bit = 0,00000001 bitcoin (8 chiffres après la virgule)
- Il est possible d'acheter des bitcoins avec des **euros** ou des **dollars**
- La gestion des bitcoins se fait via un **portefeuille virtuel** sécurisé par une **clé privée**
- Un vol de bitcoins est possible veulent en volant de la clé privée
- Le cours du bitcoin est **très volatile** et très fluctuant
- Toutes les transactions sont **publiques** et visibles par tous
- Mais ces transactions sont **anonymes**, car si la clé est publique, le profil ne l'est pas
- La transaction se fait par validation **asynchrone**. Il faut en moyenne 5 minutes pour la valider

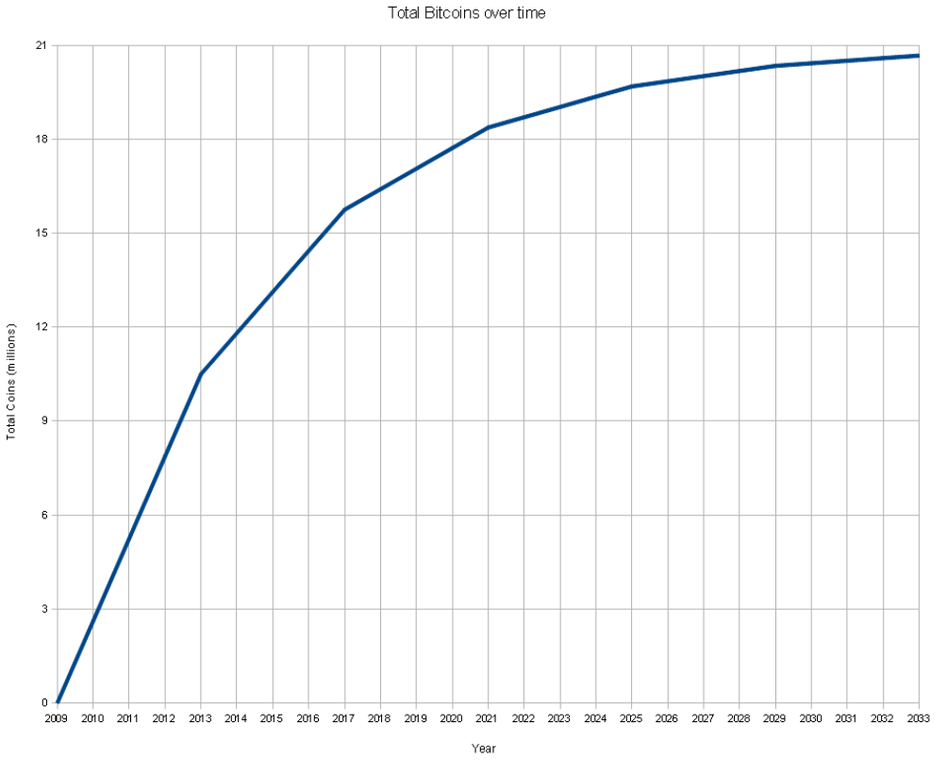
GÉNÉRALITÉS SUR LES BITCOINS

LE NOMBRE DE BITCOINS MAXIMUM EST DÉFINI DANS LA CONCEPTION MÊME DES BITCOINS

Aujourd'hui, il existe **15 millions de bitcoins** en circulation, le **maximum** de bitcoins pouvant exister est de 21 millions.
Ce nombre est défini dans la conception même de l'algorithme.

La valeur actuelle est d'environ **7,5 milliards de $**
avec un cours de 500$, cette valeur fluctue selon le cours du Bitcoin, qui est lui même est lié au nombre de **blocks*** maximum.

** Un block est un ensemble de transactions regroupées.*



$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{210000 \times 50}{2^n} = 210000 \times 50 \times \frac{1}{1-\frac{1}{2}} = 21000000$$

L'algorithme prévoyant le maximum de Bitcoins en circulation à 21 millions.

BITCOINS : LA 1ÈRE UTILISATION RÉELLE DE LA BLOCKCHAIN

LE **BITCOIN**,
UNE **BLOCKCHAIN**
SPÉCIALISÉE
DANS **L'ÉCHANGE**
DE MONNAIE

LA BLOCKCHAIN =

Le **livre des comptes** regroupant toutes les **transactions**

Un **block** est un ensemble de transactions regroupées.
La **Blockchain** est l'ensemble des blocks de l'histoire du bitcoin

APPROUVER UNE TRANSACTION =

Vérifier que le **solde** est **suffisant** pour **faire un débit**

Exemple :

Si A veut donner 1฿ à B, alors un nombre suffisant de noeuds (plus fréquemment appelés mineurs) doit vérifier que A possède suffisamment de ฿

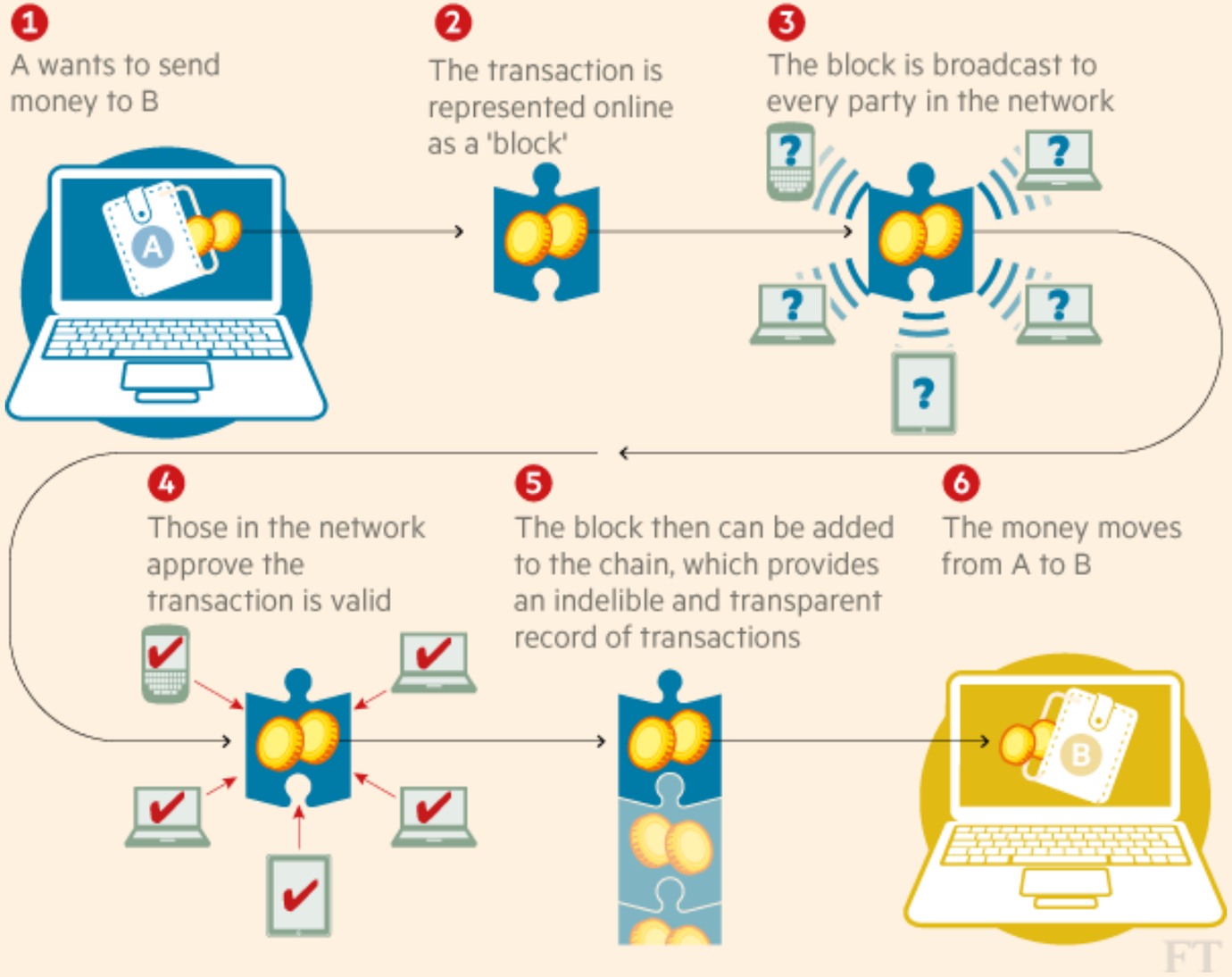
BITCOINS : LA 1ÈRE UTILISATION RÉELLE DE LA BLOCKCHAIN

LA BLOCKCHAIN AUJOURD'HUI ?

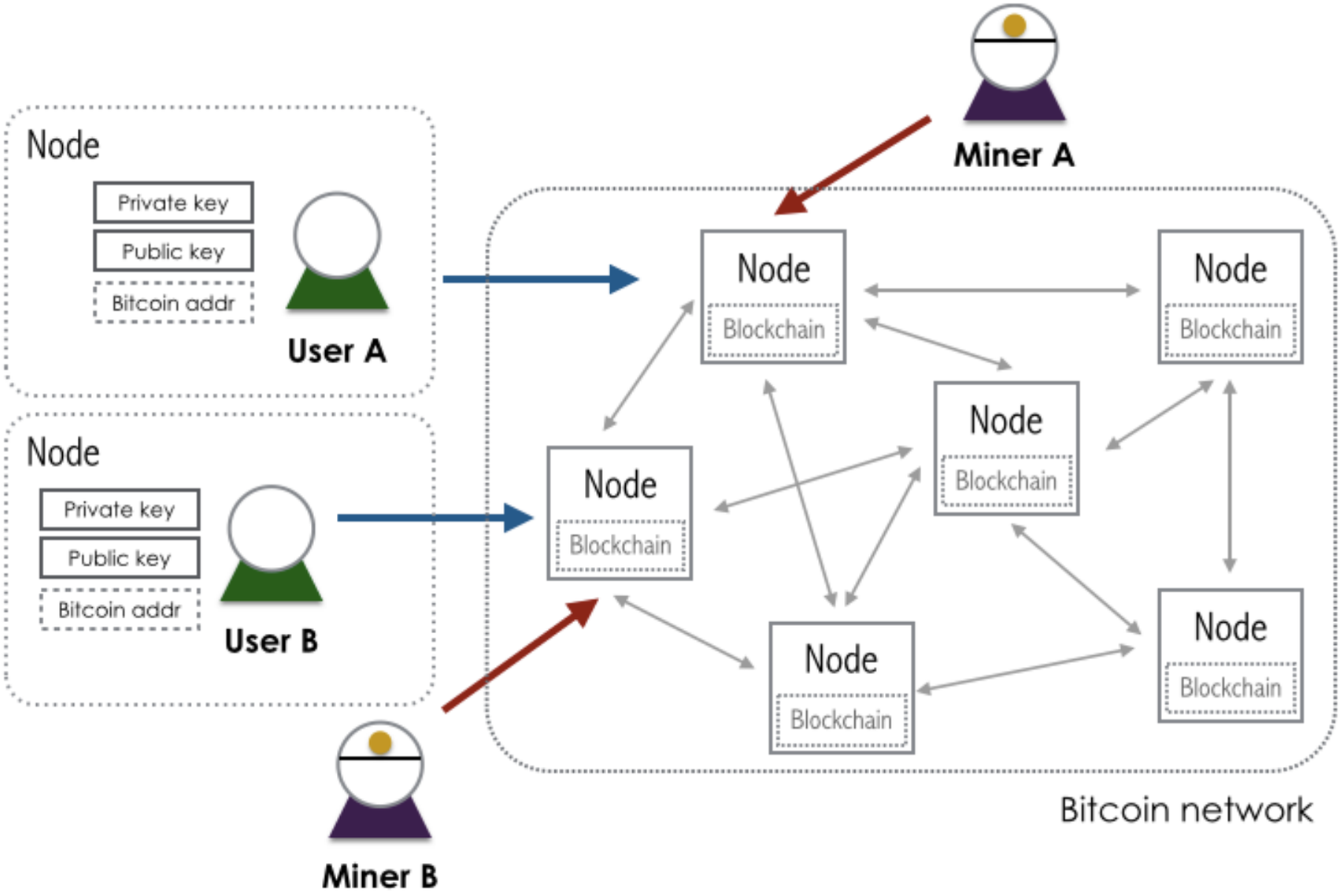
- 1 **nouveau block** se créé toutes les **10 minutes**
- La **taille actuelle** de la blockchain est de **55Go**

SUIVRE SA TAILLE

COMMENT FONCTIONNE LA BLOCKCHAIN ?



DES « MINEURS » REMPLACENT LES TIERS DE CONFIANCE



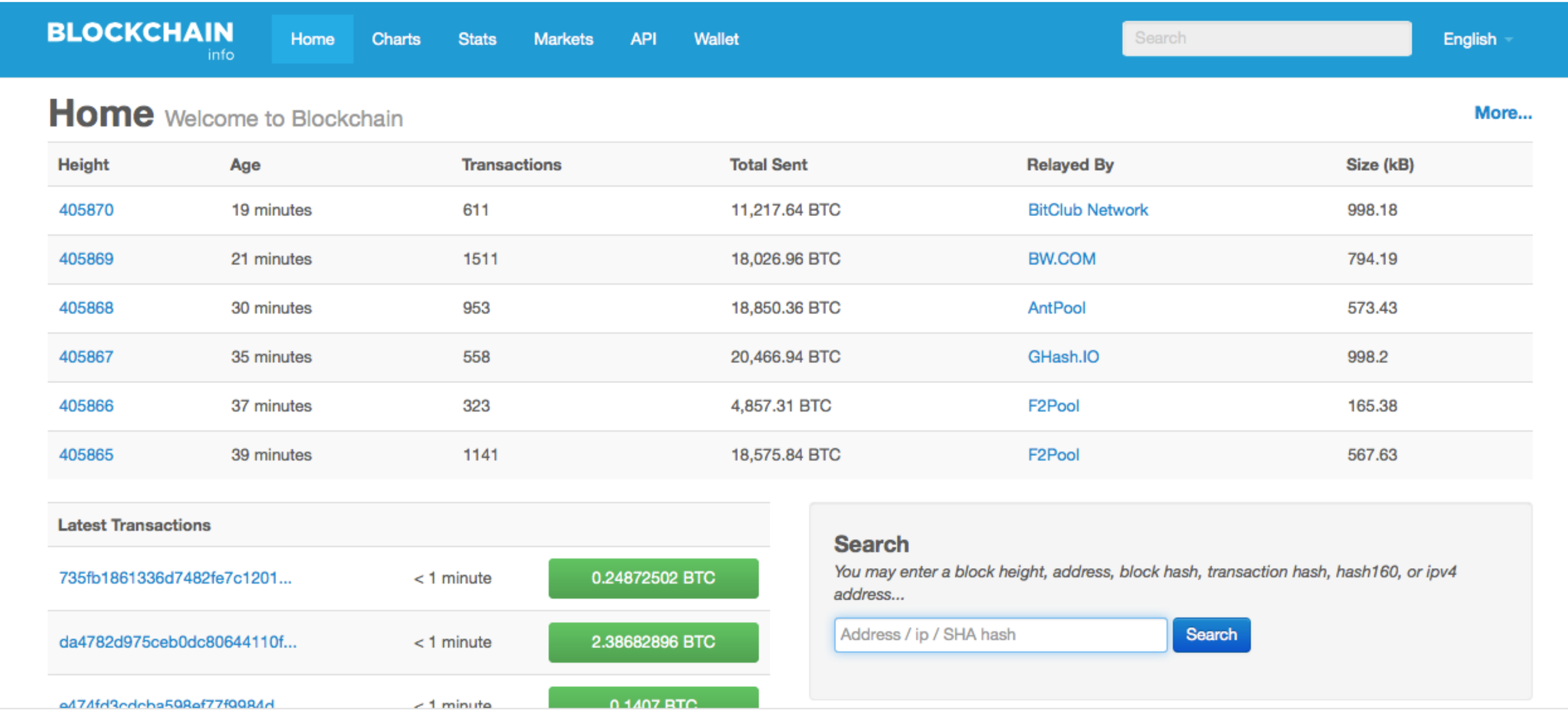
DÉFINITION DU BITCOIN MINING



VOIR LA VIDÉO

TRANSACTIONS EN TEMPS RÉEL DES BITCOINS

Y ACCÉDER



LE MINAGE DE BITCOINS, UNE CONSOMMATION D'ÉNERGIE GIGANTESQUE



L'AVENIR COMPROMIS DU BITCOIN

LES LIMITES DU BITCOIN

- Beaucoup de **spéculations** sur la valeur du bitcoin. Sa valeur peut passer de 1200$ le bitcoin à 400 en un jour.
- Des **fermes de mining** très décriées pour leur énorme consommation en énergie.
- Une **monnaie** à l'image **sulfureuse** encore très **peu acceptée**, et réservée à des achats online très ciblés.
- Une **fin prévue rapidement** si aucun changement n'est opéré sur la **structure de la blockchain.**

QUEL CHANGEMENT POSSIBLE ?

UN CONSENSUS ?

Dans l'idéal, pour que le bitcoin continue d'exister, il faudrait trouver un **consensus** pour le changement du **protocole** et ainsi **augmenter** la **taille** de la **blockchain.**
Un regroupement d'acteurs poserait cependant problème car cela **recentraliserait** le système, ce qui n'est pas à l'essence même de la blockchain.

III

POTENTIEL & AVENIR DE LA BLOCKCHAIN



LA BLOCKCHAIN, UN POTENTIEL DE DISRUPTION POUR LE SECTEUR BANCAIRE…

Utilisation de la blockchain pour gérer de manière sécurisée des **paiements**, des **contrats**, le **back office**, le **trading d'actions**, pour **vérifier une identité**…

BARCLAYS

partenariat avec la société suédoise d'échange de bitcoin Safello pour étudier comment la blockchain pourrait être utilisée pour ses opérations.

VISA orange

30 millions de $ investis dans Chain, qui développe une blockchain privée.

Goldman Sachs

investissement dans plusieurs startups liées à la blockchain, dont 50 millions de $ dans Circle.

BBVA

création d'un fond de 250 millions de $ dédié aux fintech et prise de participation dans la société de Bitcoin Coinbase.

Également, un **consortium de banques mondiales**, dont Goldman Sachs, UBS, JP Morgan, la Société Générale ou Bank of America ont rejoint le projet de la **start-up R3**, qui vise à **développer des applications de la blockchain** dans le secteur bancaire, en y injectant plusieurs millions de $.

… OU POUR SOUMETTRE UNE OPÉRATION À CONDITION…

L'intérêt de la blockchain est de permettre à différents acteurs, qui ne se font pas forcément confiance, de partager un livre comptable, sans avoir besoin d'un intermédiaire centralisé pour leur apporter ce service.

La notion de **« smart contracts »** apparaît :

Un contrat intelligent est un code appliqué à la blockchain qui permet de **programmer** des **transactions** pour qu'elles soient passées à un moment déterminé à l'avance, selon une date, ou une circonstance « déclenchante ».



… MAIS PAS QUE

QUELQUES EXEMPLES

La Blockchain peut également être utilisée pour **certifier** les identités, les documents, les propriétés, **contrer** le hacking… ou inventer une **gouvernance décentralisée**…

VERISART

Certifie les oeuvres d'art.

BITNATION
GOVERNANCE 2.0

Propose une nation parallèle et donne la possibilité de se marier, de divorcer…

appliedblockchain

Propose aux entreprise de sécuriser leurs échanges ou stocker des données, via des applications dédiées à des blockchains.

MONEGRAPH

Permet aux artistes de déposer des licences sur leur travail.

bitCongress

Voter de manière sécurisée en ligne.

Tallysticks
The Blockchain Invoicing Revolution

Permet aux entreprises d'automatiser la facturation de manière sécurisée.

Nasdaq

Utilise déjà le protocole pour stocker et garantir l'authenticité des documents et va utiliser la blockchain pour permettre aux actionnaires de voter électroniquement.

guardtime

Eliminer les risques de hacking ou de corruption.

OneName

Certifie les identités.

… MAIS PAS QUE

QUELQUES EXEMPLES

Les acteurs de **l'IoT** s'emparent eux aussi du sujet.

Par exemple, la location de voitures ou le covoiturage commencent à utiliser la blockchain.

FILAMENT

Réseau décentralisé qui utilise la blockchain pour faire communiquer les capteurs entre eux et a levé 5 millions de $ auprès de Verizon et Samsung.

La'Zooz
Collaborative Transportation

Start-up israélienne qui veut s'appuyer sur une blockchain privée pour créer un service de covoiturage décentralisé qui permet de trouver des personnes empruntant le même chemin et d'échanger de la monnaie virtuelle pour payer son chauffeur. Les utilisateurs "mineront" cette monnaie en permettant à l'application de les géolocaliser.

VISA DocuSign

Visa et DocuSign ont noué un partenariat et utilisent la blockchain pour louer des voitures : l'utilisateur choisit sa voiture, la transaction est entrée dans le « cahier de comptes » de la blockchain, puis l'utilisateur signe le contrat et les conditions d'assurances et la blockchain enregistre ces infos.

ADEPT
Abnormal Doppler Enteral Prescription Trial

IBM et Samsung travaillent ensemble sur le projet ADEPT, une infrastructure blockchain sur laquelle on pourra greffer divers services pour les objets connectés. Ils n'auront plus besoin d'un système centralisé pour communiquer mais pourront le faire de l'un à l'autre de manière autonome.

QUEL AVENIR POUR LA BLOCKCHAIN ?

Comme nous l'avons vu, les possibilités autour de la blockchain sont multiples et les acteurs qui se greffent autour d'elle sont de plus en plus nombreux !

Mais la plupart de ces **nouveaux business** n'ont pas encore fait leurs preuves. Le principe même de la blockchain veut que de **nombreuses organisations y adhèrent** pour qu'elle fonctionne (d'où l'échec du bitcoin) et que ce soit réellement **décentralisé**.

QUEL AVENIR POUR LA BLOCKCHAIN ?

LA BLOCKCHAIN DEMAIN ?

- Une plate-forme globale permettant d'échanger de **multi smart contracts.**
- Des fermes de minages **moins gourmandes en énergie ?**
- Des projets de **l'envergure du Bitcoin** (en termes de **volume** et **notoriété**) pour **démocratiser l'utilisation de la blockchain.**
- La blockchain ne concernera pas uniquement la finance mais de **multiples domaines** comme le **domaine publique, l'administration, le monde du travail,** etc.

POUR ALLER + LOIN

LA CONF'

CETTE ÉTUDE PRÉSENTÉE EN LIVE CHEZ VOUS PAR NOS FORMATEURS

900€HT

LE WORKSHOP

POUR DÉVELOPPER DES PISTES D'IDÉES & D'OPPORTUNITÉS POUR VOTRE ENTREPRISE

À PARTIR DE 1600€HT

VOTRE CONTACT

Solange DERREY
s.derrey@useradgents.com

ÉTUDE RÉALISÉE PAR

userADgents
TRENDWATCHERS

Nicolas Benoist

Directeur Technique

n.benoist@useradgents.com

Solange Derrey

Responsable du Pôle Trendwatchers & de la Communication

s.derrey@useradgents.com

Marie Billon

Chargée d'Études Digitales

m.billon@useradgents.com

Lucile Moreno

Chargée de Communication

l.moreno@useradgents.com

VOIR TOUTES NOS OFFRES

Et pour ne rien manquer des prochaines études !

JE M'INSCRIS À LA NEWS

JE FOLLOW SUR TWITTER



RETROUVEZ NOS AUTRES **ÉTUDES** SUR **SLIDESHARE**

EN VOIR PLUS !

Digitalisation du point de vente, smartwatches, smart home, Apple TV… découvrez toutes nos études en libre accès sur Slideshare !



INTÉRESSÉ PAR UNE **ÉTUDE SUR-MESURE** POUR VOTRE ENTREPRISE ?

DÉCOUVRIR NOS OFFRES

Découvrez nos 3 offres d'études sur-mesure : étude sectorielle, étude de tendances et audit de marque.

A partir de 5000 € H.T, sur devis



N'HÉSITEZ PAS À CONSULTER NOTRE CATALOGUE DE **FORMATIONS**

VOIR NOS 20 FORMATIONS

Envie d'en savoir plus sur le mobile et l'innovation ? Trouvez votre bonheur parmi nos 20 formations animées par des experts du domaine.

A partir de 2000 € H.T pour 1 à 15 personnes

USERADGENTS & JOSHFIRE

userADgents



AGENCE DIGITALE
MOBILE FIRST USER CENTRIC

userADgents est spécialisée dans la conception, le développement et la promotion de sites et d'applications pour **smartphones**, **tablettes** et **objets connectés.**

Joshfire



FABRIQUE D'OBJETS CONNECTÉS
& CABINET D'INNOVATIONS

Joshfire, une équipe de designers et d'ingénieurs qui conçoivent de A à Z des **objets connectés et des expériences interactives** sur mesure.

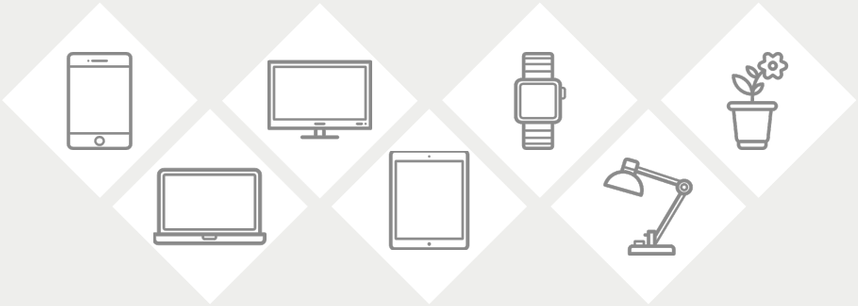
USERADGENTS & JOSHFIRE

DEUX AGENCES COMPLÉMENTAIRES

Hier l'enjeu était de s'adapter au web mobile, **aujourd'hui & demain** il sera d'embrasser ce nouveau monde ultra connecté où **terminaux mobiles & objets communiquent.**
Notre **complémentarité** nous permet d'imaginer des expériences transversales à ces dispositifs et de répondre aux nouvelles problématiques des marques.

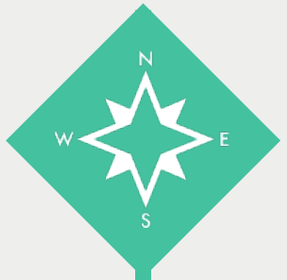
FORMANT À ELLES DEUX LA :

1ÈRE FABRIQUE DE DISPOSITIFS **DIGITAUX INNOVANTS**



userADgents

…DU CONSEIL À LA COMMERCIALISATION…



CONSEIL

Etude de tendances
Audit de marque
Benchmarks
Accompagnement stratégique
Recherche & Innovation

Analyse comportementale
Ateliers d'idéation
Recherche de concepts innovants
User journey
Ergonomie
Tests utilisateurs
Ateliers de co-création

UX / IDÉATION





DESIGN

Design des interfaces
Design industriel
Objets connectés

Applications natives (iOS/Android/Windows)
Responsive & Adaptive Design
Back-end & APIs
Arduino / Raspberry Pi
Réalité virtuelle
Chat bots

DÉVELOPPEMENT





PROTOTYPAGE & INDUSTRIALISATION

Etudes fonctionnelles
Prototypages
Spécifications
Suivi d'industrialisation & de production

Publicité mobile
Couponing
SMS/Push Notif
App Store Optimization
Mobile-to-store
Interactions in-store
Beacons
Vidéo

PROMOTION CRM



...ANIMÉES PAR UNE VISION COMMUNE !

SENS
ESSENCE
EFFERVESCENCE

CULTIVEZ VOTRE DIFFÉRENCE

Dans un environnement de plus en plus concurrentiel et un contexte de surexposition des consommateurs, chaque marque doit cultiver sa différence et revendiquer son ADN et ses valeurs.

SOYEZ UTILES & COHÉRENTS

Nous pensons que le digital ne doit pas être gadget ! Nous voulons créer des dispositifs qui ont du sens pour vos clients.

OUVREZ GRAND LES YEUX

Le digital et vos clients sont en constante mouvance ! Nous aimons faire bouger les choses et secouer les esprits pour sortir des idées reçues et se challenger constamment.

userADgents


userADgents