

Introduction à la Technologie Blockchain

Chapitre 4 : Cas d'applications de la Blockchain

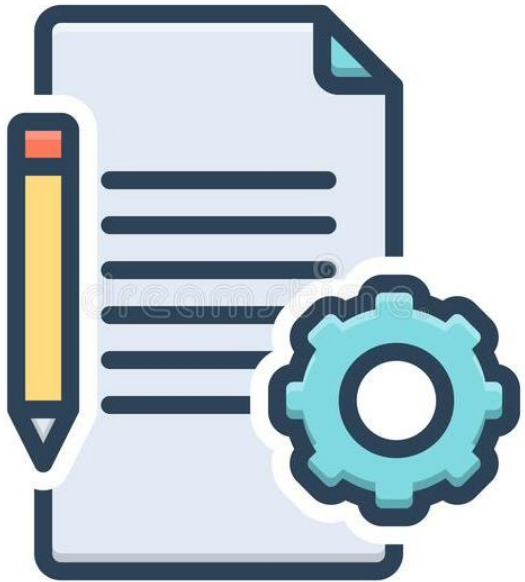


Objectifs



- Illustrer le potentiel de la technologie Blockchain

Prérequis



- ▶ Chapitre 1: Fondamentaux de la Blockchain
- ▶ Chapitre 2: Cryptographie appliqué à la Blockchain
- ▶ Chapitre 3 : Le fonctionnement de la Blockchain

Plan



SD

Introduction

Cas
d'application

Conclusion

Introduction

Selon certains, la Blockchain serait aux **transactions** ce qu'Internet a été pour l'**information**.

C'est la deuxième révolution numérique après internet

Pour certains experts, il s'agit d'un progrès au moins aussi significatif que l'invention de la comptabilité en partie double.

Nous avons choisi de présenter un certain nombre de cas d'usage destinés à illustrer le potentiel de cette technologie complexe et à montrer l'étendue de ses possibilités. Ces cas d'usage sont loin d'être exhaustifs, d'autant que la plupart des applications restent encore à construire.

I. Crypto monnaie



I. Crypto monnaie

La première application de la Blockchain fut l'émission d'une **monnaie sans banque centre** (bitcoin en 2009). C'est la cryptomonnaies

Il existe plusieurs raisons d'utiliser une crypto monnaie :

- pour acheter des biens et des services;
- pour réaliser une plus-value à court-terme (spéculation);
- pour investir à long terme dans une technologie innovante dont on pense qu'elle révolutionnera les transactions digitales.
- Le transfert d'argent

II. Finance décentralisée (DeFi)

Services bancaire en 2.0. Plus de 50 milliard bloques dans les emprunts

- ❖ Le staking Binance
- ❖ Le Liquidity providing [Pancakeswap](#)
- ❖ Farming
- ❖ Le lending (Prêts)
- ❖ Emprunts (uniswap)
- ❖ L'Assurance : Plateforme [Unslashed](#)



III. NFTs (Non-Fongible Token)

Les NFT par « jetons non fongibles », sont des éléments cryptographiques et virtuels sur la Blockchain avec des codes d'identification uniques et des métadonnées (auteur, signature, date, type...) qui les distinguent les uns des autres.



IV. industrie des jeux vidéos (Gaming)



Propriété et échange d'actifs virtuels
Play to earn

V. chaînes d'approvisionnement



V. chaînes d'approvisionnement

La blockchain peut être utilisée pour suivre et enregistrer les transactions et les mouvements des produits tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Cela permet d'améliorer la traçabilité, de réduire la contrefaçon, d'assurer la conformité et de renforcer la confiance entre les parties prenantes.

VI. Assurance



VI. Assurance

Le secteur de l'assurance est l'un des premiers avec le secteur financier à avoir manifesté son intérêt pour la blockchain.

Alors que des modèles d'assurance *peer-to-peer* avaient déjà commencé à apparaître (par exemple Friendsurance), la blockchain y donne un nouvel élan grâce à des systèmes d'assurance automatisés fondés sur des smart contracts. Des entités appelées "**oracles**" permettent ainsi de gérer les données des smart contracts et de déterminer, par exemple, si les conditions sont bien remplies pour déclencher le paiement.

VI. Assurance

Avantages: En automatisant l'exécution des contrats, ces mécanismes permettraient aux assurés comme aux assureurs de s'émanciper des phases déclaratives : formulaires, réclamation, vérification, déclenchement de l'indemnisation... La blockchain, en faisant office de tiers de confiance automatisé, ouvre ainsi la voie à une diminution des coûts de structure tout en fiabilisant et en accélérant les processus de décision. A terme, cela générerait également une plus grande satisfaction des assurés via la mise en place de nouveaux services plus intuitifs et plus rapides.

VII. Banques



VII. Banques

Certains pronostics avancent que la blockchain pourrait entraîner la fin des banques telles que nous les connaissons. La blockchain serait en effet de nature à rendre caduque, en théorie, toutes les activités fondées sur l'existence d'un tiers de confiance : bon nombre de services financiers figurent en très bonne place dans cette définition.

De leur côté, les banques ne restent de toute façon pas inactives, et tentent de transformer la menace en opportunité. La méthode retenue est globalement toujours la même : s'approprier la technologie pour l'adapter au sein des systèmes actuels.

Avantages: d'une réduction des délais de transaction et réduction des coûts

VIII. Energie



VIII. Energie

L'énergie possède de nombreuses facettes, de l'extraction à la consommation, susceptibles de rendre l'utilisation des blockchains intéressante. Or la période est favorable : la multiplication des auto-producteurs (les foyers dotés de panneaux photovoltaïques par exemple) pose d'important problèmes aux réseaux de distributions traditionnels, conçus historiquement de façon univoque. La solution prônée pour y répondre est celle de la multiplication des réseaux locaux intelligents, les smart-grids. Deux projets encore en développement résument aujourd'hui une partie du potentiel de la technologie blockchain dans cette perspective.

VIII. Energie

La première utilisation est celle de **SolarCoin**. L'idée de SolarCoin est de donner pour chaque MWh d'énergie solaire 1 SolarCoin au producteur. Ces jetons s'échangeront ensuite sur une place de marché, rendant liquide et efficient l'échange de ce qui est finalement une garantie d'origine 2.0. A terme, l'idée est de parvenir à un véritable marché de l'énergie locale désintermédié, où offre et demande seuls fixeront les prix de l'énergie. Cette ambition est également celle que poursuit la start-up **Grid Singularity**, qui fonctionne directement sur Ethereum.

IX. Santé



IX. Santé

Plusieurs cas d'usage sont envisageables dans le secteur de la santé. La blockchain pourrait notamment servir à la **traçabilité des médicaments**, à la **sécurisation des données de santé**, et à la **gestion des données des patients**

On estime aujourd'hui qu'au moins 10 à 30 % des médicaments fournis dans les pays en développement sont des "faux médicaments", ce qui pose des problèmes de santé considérables. Un moyen de lutter contre ce phénomène serait de créer un système universel garantissant la traçabilité des médicaments.

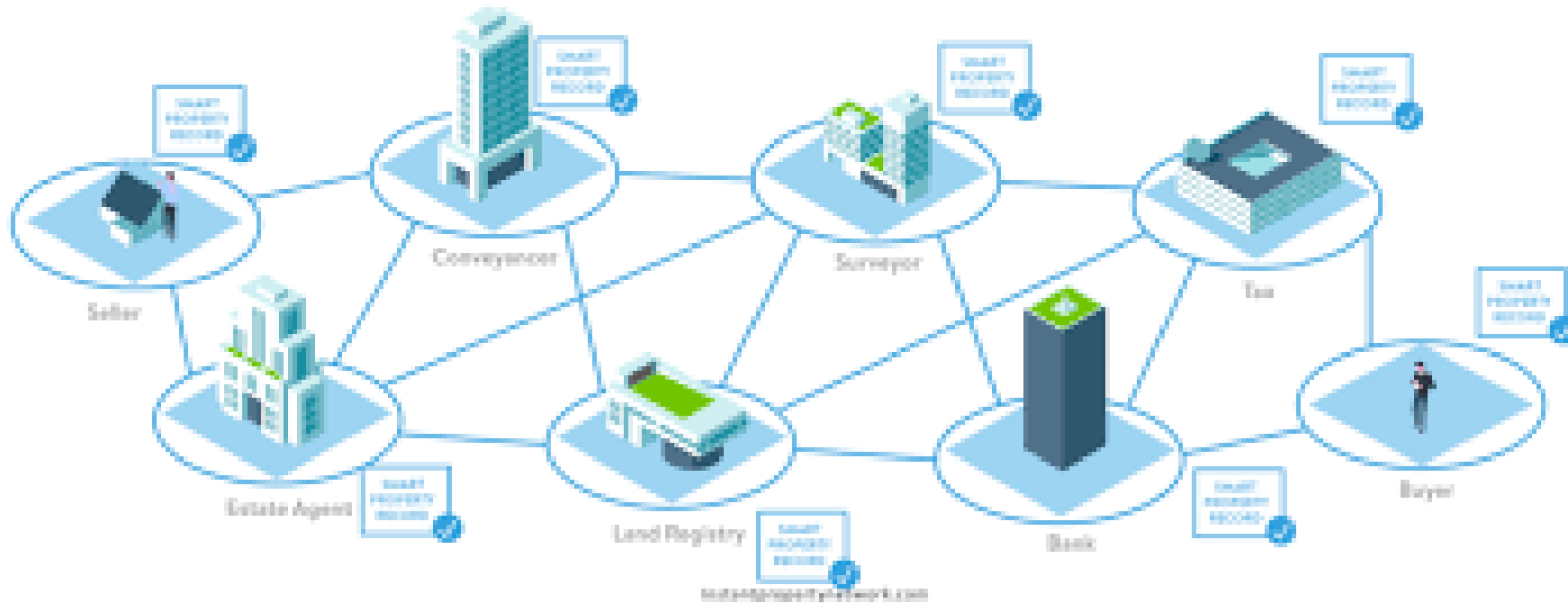
IX. Santé

Ce mécanisme de "certification" des médicaments pourrait être étendu aux données de santé au sens large. En certifiant les dossiers médicaux sur une blockchain, on ajoute une couche supplémentaire de sécurité : toute mise à jour d'un document est enregistrée dans la blockchain, sans que les documents eux-mêmes aient besoin d'y être stockés. Il est ainsi impossible pour qui que ce soit (pouvoirs publics, institutions de santé, patients) de "couvrir" un changement dans un dossier médical.

IX. Santé

Mais l'application la plus impactante sur le quotidien des patients et des professionnels de santé pourrait concerner la gestion des données médicales, notamment en permettant au patient de se réapproprier ses données et d'en gérer l'accès. Chaque patient pourrait ainsi paramétrer son dossier médical de façon à en autoriser l'accès (total ou partiel) aux personnes de son choix (médecin traitant, famille...). Il pourrait également requérir un certain nombre de signatures (clés privées) pour en ouvrir l'accès. C'est en partie ce qui motive le projet **Enigma**.

X. Cadastre



X. Cadastre

La blockchain, en tant que registre à la fois transparent et sécurisé, intéresse d'ores et déjà plusieurs pays pour y héberger leur système de cadastre, document qui recense l'état de la propriété foncière sur le territoire.

la start-up **Bitland** travaille à enregistrer les titres de propriété du Ghana sur la blockchain et à résoudre les conflits fonciers.

Le but est de créer un système capable de réduire la corruption humaine dans les conflits fonciers.

XI. Covoiturage



XI. Covoiturage

Arcade City est un projet emblématique de la façon dont la blockchain pourrait complètement réinventer l'économie de plateforme que représentent les modèles économiques du type Uber, Airbnb, Booking, etc. Ces modèles, qui reposent sur une plateforme qui centralise l'information et les interactions des utilisateurs, ont également en commun de capter au passage une partie plus ou moins importante de la valeur qui transite.

Au coeur du projet **Arcade City**, une plateforme ouverte où conducteurs et passagers peuvent être mis en relation directement, ***sans intermédiaire***

XII. Produits de luxe



XII. Produits de luxe

Everledger est une start-up créée en 2015 emblématique des enjeux de traçabilité et de certification, qui utilise la blockchain pour combattre la fraude dans le domaine du luxe. Son marché premier est celui de l'industrie du diamant.

L'idée est de construire un registre numérique qui recense les transactions diamantaires, avec comme objectif de rendre le marché du diamant plus transparent.

XIII. Cloud



XIII. Cloud

Une des applications les plus inattendue mais néanmoins prometteuse de la blockchain concerne ce qu'on appelle le cloud computing, qui consiste à exploiter la puissance de calcul ou le stockage de serveurs informatiques situés à distance via Internet.

- **Blockchain As A Service** (Microsoft Azure, AWS et IBM): Pouvoir accéder directement et à moindre coût à n'importe quelle blockchain depuis une plate-forme de développement cloud, et pouvoir notamment développer des applications utilisateurs

XIII. Cloud

- **le stockage en cloud distribué**

Des start-up comme **Storj** proposent de réinventer ce modèle du cloud grâce à la blockchain.

Ces projets proposent de louer l'espace disque des utilisateurs qui le souhaitent, et distribuent dans ces espaces les fragments des données de ceux qui souhaitent utiliser Storj

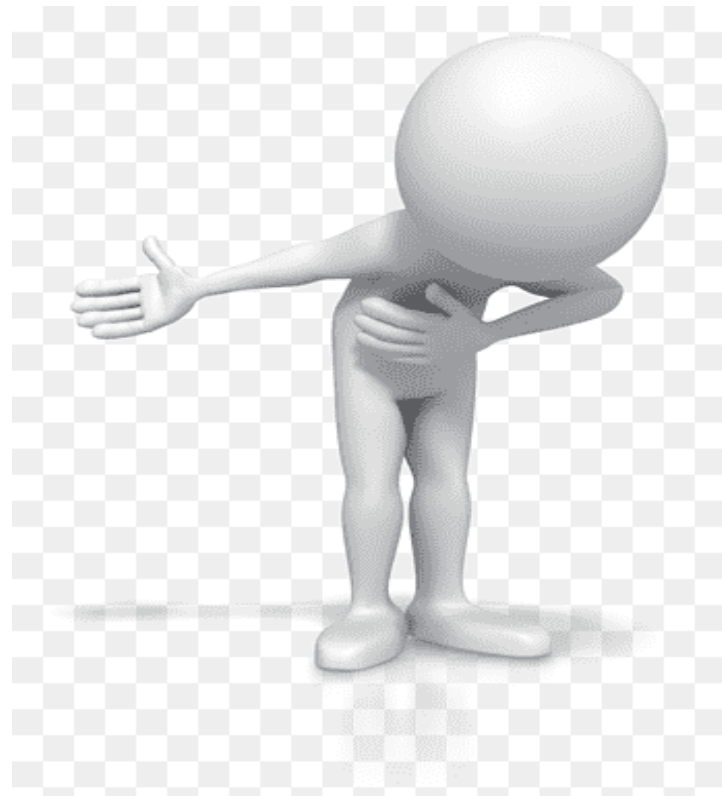
Ainsi, si quelqu'un souhaite héberger par exemple un fichier de musique, celui-ci sera distribué entre plusieurs serveurs, et seul l'individu en question sera en mesure de reconstituer le document pour son utilisation, grâce au système de clé privée de la blockchain.

Conclusion

On finira jamais de citer les applications possibles de la block Chain:

- Vote et gouvernance
- l'identité digitale (Enigma)
- Levée de fonds: Actionnariat populaire
- les œuvres caritatives
- l'internet des objets (IoT)
-

FIN!



MERCI !