

Formation crypto-actifs

Qu'est-ce qu'une blockchain ?



I - Définition et avantages

Régulièrement présentée comme l'invention la plus importante depuis internet, la blockchain est une technologie de stockage et de transmission de l'information permettant à des individus, quel que soit leur nombre, **d'échanger de la valeur sur internet, quasi instantanément et sans intermédiaire centralisé.**

Plus concrètement, celle-ci prend la forme d'une **immense base de données**, contenant l'historique de toutes les transactions effectuées entre ses utilisateurs depuis sa création. Ces derniers sont incités à valider eux-mêmes les transferts effectués sur le réseau, par le biais de différentes techniques cryptographiques et de consensus **garantissant la sécurité, l'authenticité et la décentralisation de la blockchain.**

Comme l'écrit le mathématicien Jean-Paul Delahaye, il faut s'imaginer "**un très grand cahier, que tout le monde peut lire librement et gratuitement, sur lequel tout le monde peut écrire, mais qui est impossible à effacer et indestructible**".

S'il existe en réalité des milliers de cahiers différents, tous avec leurs propres règles, audience, et modes de fonctionnement, ceux-ci comportent en général les mêmes avantages intrinsèques :

- **Rapidité d'exécution ;**
- **Sécurité renforcée ;**
- **Automatisation, et donc économies et gains d'efficacité.**

II - Comment ça marche ?

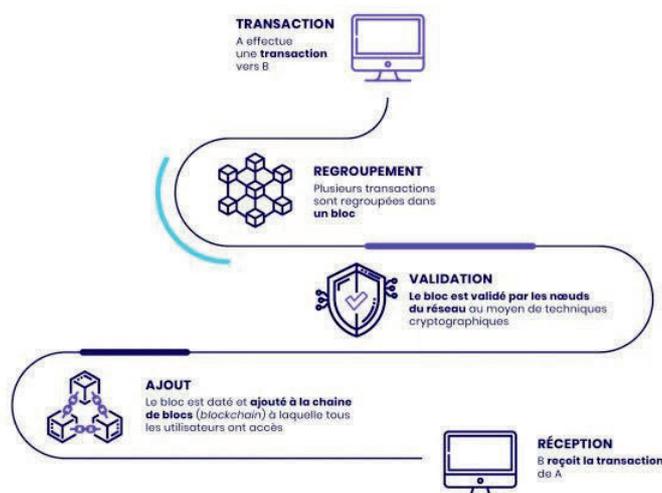
Dans toute blockchain, les transactions sont regroupées dans des blocs et vérifiées par des calculs cryptographiques avant d'être finalement acceptées et ajoutées à la chaîne, qui constitue le réseau principal. **D'où le nom de chaîne de blocs.**

Chaque nouveau bloc est lié au précédent et, une fois validé, une copie de celui-ci est automatiquement transmise à tous les « nœuds » du réseau, c'est-à-dire chaque personne hébergeant, sur un ordinateur, un exemplaire de la fameuse base de données.

L'intégration est **chronologique, indélébile et infalsifiable.**

Ce processus s'avère plus ou moins long et complexe en fonction de la blockchain, de son nombre d'échanges et d'utilisateurs, du protocole de consensus ainsi que du mécanisme de validation choisi.

Il existe par exemple **des blockchains publiques**, auxquelles quiconque peut participer, et **d'autres privées**, régies par un acteur centralisé qui en contrôle les règles d'intégration. D'autres reposent sur des techniques de calculs cryptographiques complexes, effectuées par des « mineurs » aux moyens de puissantes machines informatiques. D'autres, au contraire, relèvent de mécanismes bien moins énergivores, chaque modèle comportant ses forces et ses faiblesses.



© Blockchain France 2020

Processus de validation type d'une transaction sur la blockchain



III - Cas d'usages

La valeur échangée sur une blockchain peut être **matérielle** (argent, bien immobilier, œuvre d'art...) ou **immatérielle** (propriété intellectuelle, brevet, marque...), ce qui offre un très large éventail de possibilités d'utilisation.

Et bien que **Bitcoin ait représenté en 2008 le premier cas d'usage concret de cette technologie**, qui constitue aujourd'hui la colonne vertébrale des crypto-actifs, de la finance décentralisée ou du Web3, **ses champs d'application ont bien évolué et ne se limitent plus du tout au seul rôle de support de monnaies numériques.**

Dans les processus logistiques par exemple, la blockchain permet une **traçabilité parfaite des biens** ainsi que des interventions humaines et techniques lors de leur cycle de production. Des sociétés comme LVMH, Nestlé, BMW, Amazon, et d'autres dans l'industrie pharmaceutique et alimentaire, s'en servent ainsi depuis plusieurs années pour **certifier la provenance et l'authenticité de leurs composants, tout en réalisant des économies importantes sur l'automatisation de leurs processus de contrôle qualité.**

Dans le secteur bancaire aussi, la blockchain ouvre la possibilité de valider des transactions sans l'intermédiaire d'une chambre de compensation, et donc dans des **délais beaucoup plus courts**. Elle permet également de faciliter le pilotage d'instruments financiers communs à plusieurs établissements tout en **garantissant la confidentialité des informations de chacun**, ou encore de proposer de nouveaux produits financiers, comme des prêts adossés à des crypto-actifs. Des caractéristiques que semblent apprécier HSBC, JP Morgan ou Goldman Sachs.

Dans l'immobilier, il est désormais possible de **tokéniser des biens entiers**, c'est-à-dire de les décomposer en milliers de fragments numériques représentés par des jetons, valorisables et échangeables à tout moment sur la blockchain. Un principe qui s'applique aussi aux **actions de société ou encore aux œuvres d'art**, et qui permet à quiconque de bénéficier de la propriété et de la rentabilité de biens jusqu'alors inaccessibles à des petits budgets.



Peuvent encore être mentionnés le sujet de l'identité, où la blockchain apporte une **solution d'authentification cruciale**, du vote, pour **annihiler la fraude électorale**, du **droit de propriété**, sur des biens physiques, digitaux, mais aussi sur des brevets, marques ou œuvres musicales.

La liste est encore longue et s'agrandit de jour en jour au fil de son adoption par particuliers et institutionnels, qui lui découvrent de nouveaux usages.

EN BREF

- La blockchain permet à des individus d'échanger instantanément de la valeur sur internet, sans intermédiaire et en toute sécurité ;
- Ces échanges sont inscrits chronologiquement dans une immense base de données partagée, infalsifiable et indélébile ;
- La valeur échangée sur une blockchain peut être matérielle ou immatérielle, ce qui permet des applications très nombreuses dans la finance, la logistique, l'immobilier...



monlivretc.com

contact@monlivretc.com

