



MEMOIRE MASTER II ALTEREUROPE

Sous le tutorat de Richard Baron, Maître de Conférences à l'Université Jean Monnet et chercheur au sein du Groupe d'Analyse et de Théorie Économique de Lyon St-Étienne.



Par

Mehdi MEDJOU

Sujet :

Dans quelle mesure les acteurs européens arriveront-ils à proposer une réglementation adapter à cet écosystème sans entraver son évolution ? De plus, quelles seront les conséquences de MiCA et du TFR pour les entreprises et citoyens européens ?

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2021-2022

SCIENCEPO LYON
ENS LYON
UNIVERSITÉ JEAN MONNET, SAINT-ÉTIENNE

Remerciement

Avant toute autre chose, je voudrais remercier très sincèrement mon directeur de mémoire Mr. Baron pour sa patience, son accessibilité et surtout ses conseils avisés qui ont contribué à ma réflexion.

Je tiens également à remercier l'ensemble du corps enseignant du Master AlterEurope, plus particulièrement Mme Baujard et Monsieur Bonnard de m'avoir fait confiance et laisser l'opportunité de rédiger ce mémoire de recherche.

« Toute vérité passe par trois étapes , d'abord elle est ridiculisée , ensuite elle est violemment combattue et enfin elle est acceptée comme une évidence. »

Arthur Schopenhauer

Table des matières

INTRODUCTION.....	4
I. LES TERMINOLOGIES DE L'ÉCOSYSTÈME WEB3.....	8
A. LA BLOCKCHAIN	8
1. La désintermédiation.....	9
2. La transparence.....	10
3. La sécurité.....	10
4. L'autonomie	11
B. PROOF OF WORK	13
C. STABLECOINS	15
D. NFT (NON FUNGIBLE TOKEN)	17
II. LE BITCOIN POSE PROBLÈME.....	19
A. LA LIMITE ÉCOLOGIQUE	19
B. BITCOIN, UNE MONNAIE CRIMINELLE ?.....	23
III. LA POSITION DE L'UNION EUROPÉENNE DANS LE WEB 3.....	29
A. MARKETS IN CRYPTO-ASSETS.....	29
B. TRANSFER OF FUNDS REGULATION (TFR)	34
IV. UNE RÉGLEMENTATION HORS UE	36
A. LE CAS DES ÉTATS-UNIS	36
B. LE CAS DE L'ÉGYPTE.....	38
C. DES BANQUES CENTRALES À TRAVERS LE MONDE	39
V. TROUVER UNE RÉGLEMENTATION ADAPTÉE :.....	41
VI. UN ÉCOSYSTÈME GRANDISSANT	46
A. LA FRANCE, UN EXEMPLE EUROPÉEN	46
B. LA FRANCE, UNE AMBITION ASSUMÉE.....	48
VII. MICA, TFR : DES CONSÉQUENCES IMPORTANTES POUR LE WEB3 EUROPÉENS	52
CONCLUSION.....	59

Introduction

« Si vous n'y croyez pas ou si vous ne comprenez pas, je n'ai pas le temps de vous convaincre, désolé » **Satoshi Nakamoto** , le créateur anonyme de Bitcoin.

Depuis plus de 14 ans, l'identité du ou des créateurs de Bitcoin est restée un mystère. Le 3 janvier 2009, une personne connue sous le nom de « *Satoshi Nakamoto* » a extrait le premier Bitcoin (BTC). Personne ne sait qui se cache derrière ce pseudonyme qui a été crédité d'avoir développé la première et la plus grande crypto-monnaie au monde : Bitcoin. Des mois avant d'exploiter le premier Bitcoin, Satoshi Nakamoto a publié un livre blanc intitulé « Bitcoin : un système de paiement électronique pair à pair » sur une liste de diffusion de cryptographie. L'article, qui a été publié le 31 octobre 2008, décrit un protocole peer-to-peer décentralisé cryptographiquement sécurisé. Cette idée novatrice est la conséquence de la chute d'un système, décrit par le créateur du Bitcoin, comme un cycle arrivé en fin de course.

La bulle Internet et la récession de 2008 ont ouvert une ère pour diverses sociétés Internet. La récession des années 1970 et 1980 a été un changement de pouvoir de l'électronique vers les logiciels. La récession des années 1910 a permis le passage du pouvoir des sociétés pétrolières, sidérurgiques et minières à l'émergence de Ford, IBM et Bell Labs, inaugurant une ère de fabrication et d'industrialisation. Internet existe depuis plus de 40 ans et a beaucoup changé depuis. Effectivement, l'évolution du Web au cours des années a changé l'interface du monde et a obligé les gouvernements à encadrer et réglementer ce domaine. Il faut savoir que depuis cette année nous avons connu trois phases d'Internet.

La première phase d'Internet (connue sous le nom de Web1) était caractérisée par l'accent mis sur le contenu la grande majorité des sites Web étaient principalement informatifs plutôt qu'interactifs, et les utilisateurs avaient un accès limité aux services en dehors de leur propre pays. La deuxième phase (Web2), qui a commencé vers les années 2000 est toujours en cours aujourd'hui, a vu une explosion du nombre de sites Web dotés de fonctionnalités interactives telles que les plateformes de médias sociaux, les sites de jeux et les sites de shopping devenant populaires. Cependant, le Web3 est un web décentralisé et contrairement au Web 2 qui exécute des serveurs sur plusieurs serveurs centralisés, le Web3 fonctionne plutôt sur des chaînes de blocs , pilotées par des réseaux peer-to-peer. Ce n'est qu'avec l'émergence de la blockchain que tout le puzzle de Web3 s'est réuni. La blockchain est un changement de paradigme qui a permis de créer des systèmes qui fonctionnent « par eux-mêmes », selon le protocole convenu avant

leur lancement. On peut construire des systèmes décentralisés qui peuvent devenir cette couche sur laquelle on a pas à renoncer au contrôle de nos données, où toutes données nous appartiennent. Le Web3 sera défini par ses utilisateurs et leurs actions plus que par toute technologie ou fonctionnalité spécifique. Ce n'est pas qu'une avancée technologique, mais ça représente aussi une évolution de perspective sur la façon dont nous pensons à Internet. Alors que de plus en plus de gens commencent à utiliser des concepts Web3 comme la décentralisation, les plateformes communautaires de communication et de collaboration, l'auto-souveraineté de l'identité et même les crypto-monnaies comme Bitcoin (qui offrent aux gens une autonomie financière), on peut s'attendre à voir des changements majeurs dans le monde de la technologie au cours des prochaines années.

En effet, la blockchain et l'écosystème crypto-monnaie sont deux domaines très populaires en ce moment. Actuellement les débats autour de la blockchain sont très controversés et en progressions constants. Effectivement, la blockchain étant très controversée, ça nous ramène à comparer cette technologie à Internet et la façon dont ce dernier était perçu au début. Avant même qu'Internet ne devienne grand public, il existait déjà des ordinateurs et des outils de télécommunication, et les nouveaux problèmes qu'Internet résoudrait n'étaient pas tout à fait évidents. Il n'était même pas évident que cela résoudrait de nouveaux problèmes. Avec un avenir inconnu, différents visionnaires ont estimé que la protection de la passerelle vers Internet était la chose la plus importante à faire. Cependant, de vraies valeurs sont ressorties des réseaux et des plateformes et plusieurs entreprises devenu des mastodontes de l'innovation ont émergé. Cela ressemble beaucoup à la blockchain et l'écosystème crypto-monnaie, des domaines difficiles à réguler avec un avenir imprévisible. Les changements apportés par les idées de cette personne ou de ce groupe ont révolutionné de nombreux aspects de la vie moderne. Cet avenir imprévisible pousse les décideurs publics des différents pays à réfléchir à une législation afin d'encadrer cette innovation.

La réglementation peut être à la fois un catalyseur et un obstacle à l'innovation technologique. Au fur et à mesure de l'évolution des nouvelles technologies, les régulateurs du monde entier revoient leurs méthodes et commencent à adopter des modèles flexibles, itératifs et collaboratifs, relevant ainsi le défi posé par ces nouvelles technologies et « la quatrième révolution industrielle ».

Les régulateurs s'orientent vers des règles fondées sur les résultats et testent de nouveaux modèles dans des bacs à sable pour stimuler l'innovation.

Les actifs basés sur la cryptographie sont l'une des principales applications de la technologie blockchain dans la finance et gagnent rapidement en popularité à l'échelle mondiale. En réaction à cette évolution, de nombreux pays s'efforcent d'intégrer les actifs basés sur la cryptographie dans leurs domaines réglementaires respectifs et de fournir des législations pour renforcer leur potentiel et atténuer les risques, tels que les risques de cybersécurité et le risque de fraude.

L'Union européenne (UE) assume un rôle de premier plan. Dans le cadre de la stratégie globale de finance numérique qui vise à adapter l'Europe à l'ère numérique, la Commission européenne a publié en septembre 2020 une proposition de réglementation des marchés de crypto-actifs (MiCA) et le « Transfer of Funds Regulation » (TFR) visant à réglementer les actifs cryptographiques non couverts par les réglementations existantes. Il vise en outre à harmoniser l'approche réglementaire dans l'ensemble de l'UE et à inverser la fragmentation actuelle du marché résultant de la législation hétérogène des États membres de l'UE sur les questions liées aux actifs cryptographiques. Cependant, l'émergence de nouvelle technologie est assez difficile à réguler, pourtant l'enjeu pour les États européens est important tant au niveau de la souveraineté monétaire que technologique. De fait, la problématique est de taille pour le trilogue européen, en effet **dans quelle mesure les acteurs européens arriveront-ils à proposer une réglementation adapter à cet écosystème sans entraver son évolution ? De plus, quelles seront les conséquences de MiCA et du TFR pour les entreprises et citoyens européens ?**

Cette étude se décompose en trois parties principales dont chacune contient deux sous parties. En effet, nous verrons dans une première partie les terminologie du Web 3 et les critiques envers sa monnaie phare le Bitcoin, puis nous analyserons les deux accords européens qui prévoient de changer l'écosystème crypto-monnaies et pour finir nous verrons un l'impact de l'industrie crypto en France et les conséquences des futurs textes européens.

PARTIE I

I. Les terminologies de l'écosystème Web3

A. La Blockchain

Blockchain signifie une chaîne de blocs dans laquelle toute information est stockée. La blockchain est communément désignée comme « une technologie de stockage et de transmission d'informations, transparente, sécurisée et fonctionnant sans autorité centrale de contrôle »¹. La blockchain est une technologie de registre distribué (DLT) qui fait référence aux systèmes numériques qui enregistrent les transactions d'actifs et leur contenu en plusieurs endroits simultanément. La technologie blockchain est la plus connue des technologies DLT.

Une blockchain est une base de données qui renferme l'historique de toutes les transactions entre utilisateurs depuis sa création. L'image d'un grand livre est souvent utilisée pour la représenter. Une blockchain peut être comparable à un immense grand livre public qui contient tous les actes d'échanges effectués par ses différents utilisateurs depuis sa création. L'une de ses principales particularités est son caractère inaltérable. Les blocs sont sécurisés par plusieurs processus cryptographiques qui rendent toute modification ultérieure impossible². Cette caractéristique confère à cette technologie son aspect transparent, on peut seulement ajouter des opérations, mais pas les modifier ou les supprimer, elles sont immuables.

La technologie repose sur un système décentralisé de type « peer-to-peer », les informations ne sont pas stockées sur un seul serveur, mais réparties entre les utilisateurs sans intermédiaire. Certains utilisateurs possèdent des copies de la blockchain, qui sont par conséquent présentes partout dans le monde.

La mise à jour de ces centaines d'exemplaires se fait de manière continue et simultanée³. À la différence des bases de données traditionnelles, qui sont gérées par des opérateurs centralisés, la blockchain est administrée collectivement, par tous les nœuds du réseau. Tous ces nœuds répondent au même protocole informatique, qui détermine les procédures à suivre et les conditions à remplir pour actualiser la base de données⁴.

En pratique, la technologie blockchain se présente sous la forme d'un registre dans lequel les données, le plus souvent des transactions, sont enregistrées et regroupées en blocs **liés**. Un bloc est un ensemble d'informations rassemblées, et les blocs sont reliés entre eux de manière irréversible (par des chaînes). Tous les blocs sont vérifiés par les nœuds du réseau, des

¹ Définition de Blockchain France.

² Jean-Paul Delahaye, « Les blockchains, clefs d'un nouveau monde », Pour la Science, n° 449, mars 2015

³ Ibidem.

⁴ Primavera De Filippi, Blockchain et cryptomonnaies, Que sais-je ?, novembre 2018.

utilisateurs-validateurs nommés « mineurs ». La transaction est alors visible pour le récepteur ainsi que pour l'ensemble du réseau. Pour chaque bloc vérifié, les mineurs sont récompensés en étant payés par des jetons numériques⁵. La seule façon de modifier la blockchain est d'ajouter un bloc, il n'est pas possible de modifier un bloc déjà présent ou de changer les liens entre les blocs.

Plusieurs caractéristiques sont associées à la blockchain : désintermédiation, traçabilité, transparence, consensus distribué, in-traçabilité, structure distribuée, résilience, sécurité et confiance⁶. Toutes ces caractéristiques représentent le potentiel d'innovation de la blockchain.

1. La désintermédiation

La technologie blockchain facilite les échanges sans aucun contrôle par un tiers. La validation et l'ajout d'un bloc sont le résultat d'un accord entre les utilisateurs des validateurs, qui se fonde sur la capacité de contrôler leur travail de validation et qui rend tout contrôle par une institution de référence inutile⁷. Tout se fait indépendamment de l'intervention d'une entité centrale, les utilisateurs gèrent le suivi et vérifient leur travail de validation, ce qui rend inutile le contrôle par une institution de référence. Tout se fait sans l'intervention d'une autorité centrale, les utilisateurs gèrent la supervision et se vérifient mutuellement, ce qui garantit la mise en place de la certification des sauvegardes et leur cohérence⁸. Un tiers de confiance, un établissement bancaire par exemple, est généralement le seul à garantir la validité d'une transaction, à savoir que les données (généralement de l'argent) ont bien été transmises de la personne A à la personne B et que la personne A ne détient donc plus les données originales. La blockchain fait en sorte que la confiance repose entièrement sur la technologie et sur la capacité de quiconque à contrôler les transactions et leur validation à tout moment. Le principe de confiance est appliqué ici et n'a plus besoin d'intermédiaire.

De cette façon, la blockchain est décentralisée tant sur le plan politique (personne ne la gère) que sur le plan architectural (il n'y a pas à proprement parler d'infrastructure centrale)⁹.

⁵ Un jeton numérique est un actif numérique transférable entre individu, instantanément et sans passer par une autorité centrale. C'est l'unité de base d'une blockchain. Les crypto-monnaies, au premier rang desquelles le Bitcoin, sont des jetons numériques.

⁶ Thomas Dupont, « Blockchain : introduction et applications », Etopia, 09/04/2018.

⁷ Comprendre la blockchain, Livre blanc sous licence Creative Commons, édité par uchange.co, janvier 2016.

⁸ Jean-Paul Delahaye, op. cit.

⁹ Vitalik Buterin, « The Meaning of Decentralization », Medium, 06/02/2017.

Toutefois, aussi intéressante qu'elle soit, cette intermédiation extrême peut entraîner de nombreux inconvénients. En effet, le manque de contrôle et de réglementation par des tiers favorise les agissements douteux¹⁰, tels que le blanchiment d'argent provenant d'activités illégales. Parallèlement, il existe un problème d'arbitrage en cas de litige, car il n'y a pas d'institution vers laquelle se tourner en cas de mauvais fonctionnement.

2. La transparence

Lorsqu'un document est enregistré dans la blockchain, cette opération est suffisante pour attester de son existence à un moment donné et du fait qu'il n'a pas été modifié. La blockchain est dite transparente, car tout le monde peut la consulter dans son entièreté et en évaluer la conformité à chaque instant¹¹. Ainsi, chaque utilisateur de la blockchain peut voir les transactions actuelles et antérieures¹². Bien que la transparence des transactions soit garantie, l'anonymat des utilisateurs est un élément qui remet en question cette fonctionnalité. En effet, l'anonymat permis par une blockchain peut être utilisé pour des affaires illicites qu'il est parfois difficile, voire impossible, de détecter et de réglementer.

3. La sécurité

La décentralisation de l'hébergement de la blockchain permet par ailleurs d'en faire une technologie sécurisée, il est pratiquement impossible de supprimer toutes les versions des documents qui se trouvent sur plusieurs serveurs dans le monde. La blockchain est très résiliente car toutes les données sont copiées sur plusieurs serveurs. Elle est ainsi à l'abri des cyberattaques et des contrôles gouvernementaux. En fait, bien qu'il soit envisageable d'attaquer un ou plusieurs ordinateurs, il est beaucoup plus complexe d'attaquer les blocs d'informations qui sont copiés sur tous les ordinateurs connectés au réseau. Cela confère à la blockchain un important

¹⁰ Matthieu Montalban, « Bitcoin, crypto-monnaies et blockchain : mirage ou miracle ? », Alternatives économiques, 18/11/2017.

¹¹ Claire Fénéron Plisson, « La blockchain, un bouleversement économique, juridique voire sociétal », I2D – Information, données & documents, (Volume 54), p. 20-22, mars 2017.

¹² Thomas Dupont, op.cit.

dispositif de sécurité. C'est pourquoi la blockchain est considérée comme inviolable¹³ et indestructible. Toutefois, cela complique également la réglementation.

4. L'autonomie

Les nœuds du réseau, à savoir les utilisateurs eux-mêmes, assurent la puissance de calcul et la capacité d'hébergement. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de disposer d'une infrastructure centrale. Dans une blockchain, l'infrastructure ne se retrouve plus aux mains d'une seule et même entité, mais se trouve en revanche répartie sur tous les points du réseau. La blockchain est dès lors autonome et indépendante des services de tiers¹⁴. La blockchain est la base de la crypto-monnaie Bitcoin, qui est encore de nos jours le cas d'utilisation le plus célèbre. Dans un premier temps, la blockchain a servi à transférer des actifs financiers. Cependant, la technologie est en constante évolution et constitue la base de nombreuses autres utilisations qu'un réseau de paiement¹⁵. Elle est désormais utilisée par d'autres acteurs, et les transactions et les données ne sont pas forcément financières.

En effet, son champ d'action peut s'appliquer à tous les secteurs qui nécessitent un échange, une sauvegarde ou même une preuve¹⁶, et peut conduire à des applications révolutionnaires dans les domaines de la santé, de l'énergie, de l'industrie musicale, des politiques publiques, de l'agriculture, etc.

Quelques exemples d'application possibles :

- Les smart contracts effectuent de manière autonome des actions pré-approuvées par les parties concernées : le groupe d'assurance Axa, par exemple, a expérimenté le remboursement systématique des vols en retard grâce à ce modèle de contrat¹⁷.
- La certification des droits d'auteur, qui donne la possibilité aux créateurs de mettre leurs œuvres en dépôt dans une base de données tout en gardant le droit de regard sur celles-ci et leur authenticité.

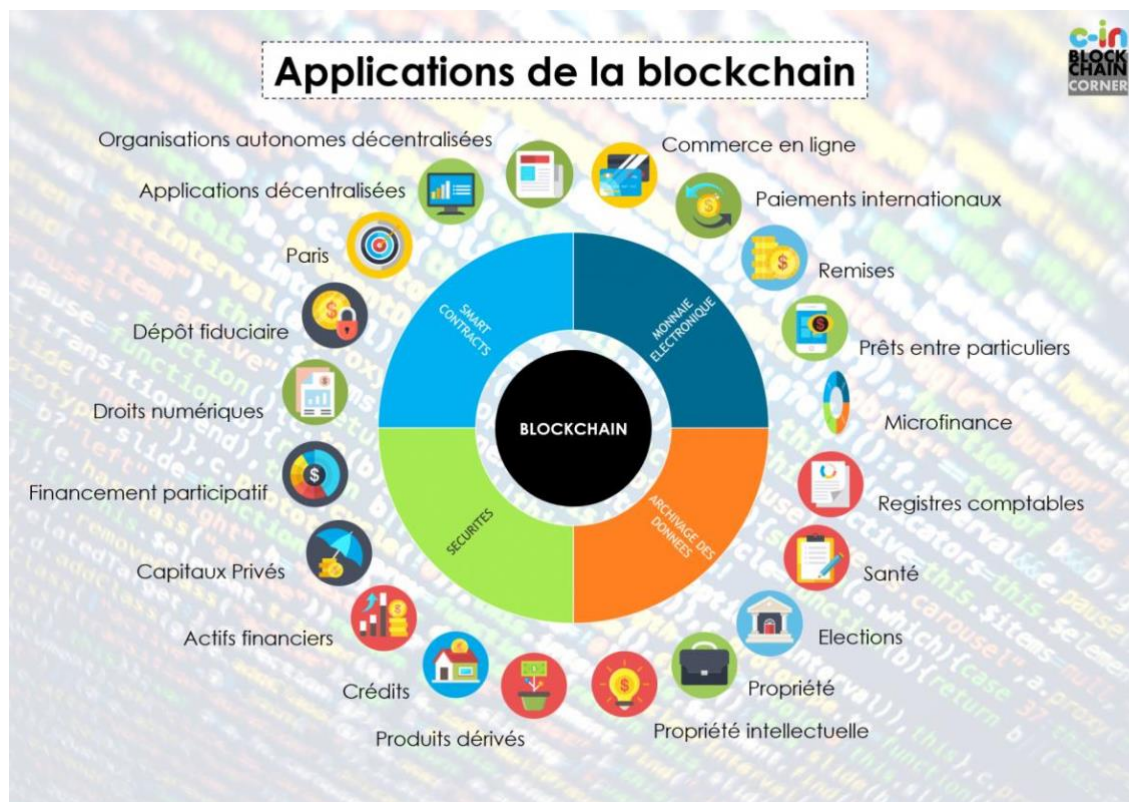
¹³ Thomas Dupont, op.cit.

¹⁴ Comprendre la blockchain, op. cit.

¹⁵ Jean-Paul Delahaye, op.cit.

¹⁶ Claire Fénéron Plisson, op. cit.

¹⁷ Groupe AXA, « AXA se lance sur la Blockchain avec fizzy », 13/09/2017.



Source : Blockchain Corner C-IN, Carrefour de l'Innovation et du Numérique

B. Proof of Work

Ce consensus distribué tire son intérêt de la distribution du réseau en milliers de nœuds. Le Bitcoin implémente un consensus probabiliste où les transactions sont ordonnées sur un grand livre distribué. La chaîne de hachage de blocs du PoW (Proof of Work) est ordonnée en blocs contenant un ensemble de transactions ainsi qu'un hachage du bloc précédent. La partie clé du PoW réside dans la difficulté de minage (résolution du calcul cryptographique afin de valider la transaction) qui est ajustée dynamiquement tout au long de la vie du système¹⁸. L'extraction des blocs se fait toutes les dix minutes¹⁹ correspond au temps nécessaire aux mineurs pour effectuer une tâche afin de résoudre des calculs mathématiques. Bien que cette latence ne soit pas un problème au début de l'utilisation de ce système, le PoW a vite montré ses limites. De plus, le réseau Bitcoin est très énergivore, estimé à 90 térawatts par heure en 2020 selon une instance de l'université de Cambridge²⁰.

L'un des moyens d'assurer la sécurité des actifs est le concept de preuve de travail. La preuve de travail est un mécanisme qui garantit que les participants à un réseau blockchain effectuent des transactions et concluent des accords tout en garantissant la sécurité du réseau. Ce mécanisme garantit que vous pouvez effectuer des transactions cryptographiques sans l'influence d'agences centralisées. La preuve de travail est utilisée par de nombreuses crypto-monnaies, dont Bitcoin.

Le concept derrière la preuve de travail

L'objectif principal de la preuve de travail n'était pas la sécurité. Au lieu de cela, il a été créé pour résoudre le problème des spams²¹. Cependant, cet objectif a été canalisé pour aider au développement de Bitcoin et d'autres crypto-monnaies. Le Bitcoin et les autres crypto-monnaies dépendent toutes du réseau blockchain. Essentiellement, la blockchain contient des enregistrements de toutes les transactions cryptographiques. De cette façon, tout le monde sur le réseau a des droits égaux sur le marché du minage.

Pourquoi avons-nous besoin d'une preuve de travail ?

La preuve de travail est un algorithme²² qui sécurise les transactions cryptographiques. Lorsque vous effectuez un échange de crypto, cela ne se passe pas toujours sans vérification. La transaction peut être rapide, mais il y a un processus de validation. Ce processus de validation se produit au moment où on est ajouté à la blockchain. Comme nous l'avons expliqué, la blockchain est cette plate-forme qui enregistre toutes les transactions. Sur cette blockchain, la preuve de travail est la norme qui vérifie toute transaction douteuse. C'est ce facteur qui garantit que toutes les transactions sont légitimes.

Quelle est l'importance de la preuve de travail ?

¹⁸ Whitepaper of Bitcoin

¹⁹ Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

²⁰ <https://ccaf.io/cbeci/index>

²¹ <https://journalducoin.com/lexique/proof-of-work/>

²² Rhea Myers « Proof of Work Blockchain », Provocations 2011–2021

La preuve de travail n'est peut-être qu'une mesure de sécurité sur la blockchain, mais elle a plusieurs importances. Certains des avantages de la preuve de travail incluent :

Dépenses double²³ : la double dépense est un problème majeur que la preuve de travail cherche à résoudre. Comme son nom l'indique, la double dépense signifie qu'un mineur veut dépenser une seule devise dans plus d'une transaction. Naturellement, il est facile pour quiconque possède les compétences nécessaires de copier une transaction numérique. Une fois que cela se produit, cette monnaie connaîtra une inflation, ce qui réduira la valeur de la pièce. La preuve de travail est ce bloc qui défend chaque transaction de chaque mineur. Avec une preuve de travail, il n'est pas possible de copier une transaction pour doubler les dépenses.

Transaction « peer to peer »²⁴ : la confiance et la sécurité que la preuve de travail apporte au marché de la crypto-monnaie sont la raison pour laquelle vous pouvez effectuer une transaction sans témoin. Puisque vous savez que la transaction est sécurisée, vous pouvez faire confiance au processus.

²³ <https://www.bitpanda.com/academy/fr/lecons/quest-ce-que-la-double-depense/>

²⁴ <https://www.investopedia.com/terms/p/proof-work.asp>

C. Stablecoins

Les stablecoins ont connu une énorme augmentation de popularité, avec des volumes de transactions atteignant un nouveau record historique en 2021 plus de 500 milliards de dollars et une capitalisation boursière d'environ 150 milliards de dollars²⁵.

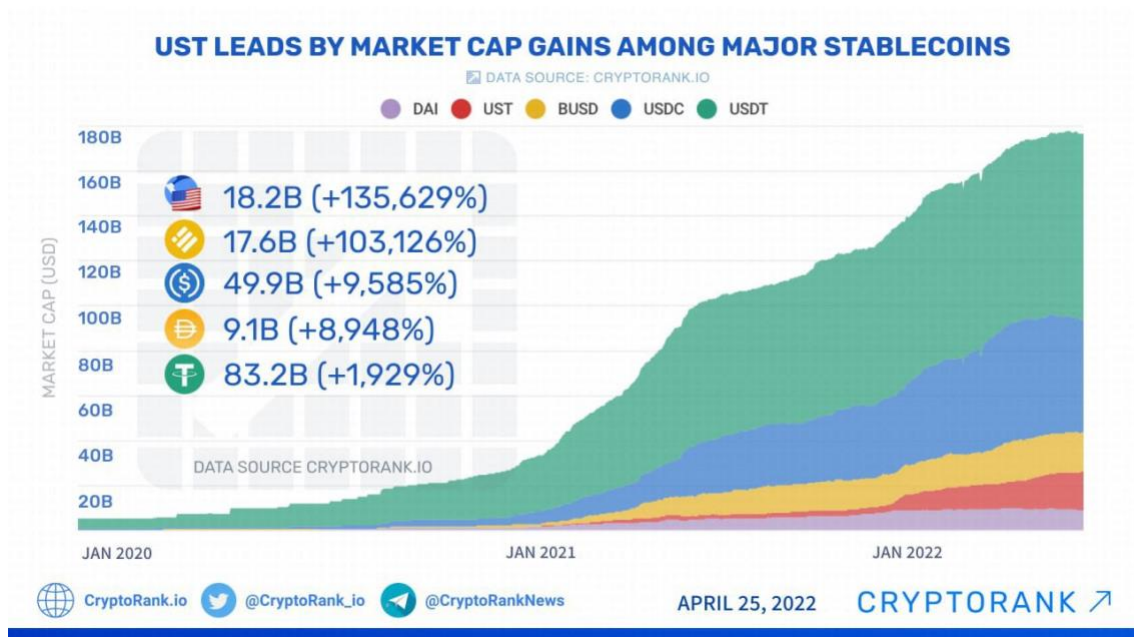
Les stablecoins sont une classe de crypto-monnaie dans laquelle la valeur est liée à des actifs externes relativement «stables», tels que le dollar américain ou l'or. Ils peuvent même être rattachés à un « panier » d'actifs stables. Contrairement aux crypto-monnaies traditionnelles, leur prix n'est pas fixé par l'offre et la demande. Au contraire, ils utilisent une gamme de mécanismes différents pour s'assurer que le prix reste lié à cet actif. Par exemple, dans le cas de USD Coin (USDC), pour chaque jeton créé, un dollar américain est conservé en réserve en garantie. Cela garantit que chaque jeton USDC est soutenu par un dollar américain et qu'il est remboursable sur une base de 1:1²⁶.

Les stablecoins sont arrivés sur la scène en 2014. Le premier était BitUSD, un stablecoin crypté qui a été émis sur la blockchain BitShares. BitUSD a été fondé, entre autres, par Charles Hoskinson²⁷ de la renommée de Cardano. BitUSD a été garanti et soutenu par le jeton de base BitShares BTS, qui a été enfermé dans un smart contract pour servir de garantie. Depuis lors, un certain nombre de pièces stables ont été créées, notamment l'USDC et Tether (USDT). Celles-ci ont beaucoup gagné en popularité ces derniers mois et ont maintenant des capitalisations boursières de plusieurs milliards. Ceci est le résultat d'un certain nombre de facteurs, les commentateurs attribuant leur ascension au climat économique actuel et à l'engouement pour la DeFi.

²⁵ <https://news.cryptorank.io/top-15-stablecoins-by-market-dominance/>

²⁶ <https://www.coinbase.com/fr/learn/crypto-basics/what-is-a-stablecoin>

²⁷ Bitspark « What Is BitUSD? » Medium, 2019



Capitalisation boursière des pièces stables (avant l'effondrement de l'UST). Source: Cryptorank.io

Il existe trois principaux²⁸ types de stablecoins : « fiat-collateralized », « crypto-collateralized » et « non-collateralized » (algorithmique). Les pièces stables garanties par fiat maintiennent une réserve de monnaie fiduciaire, comme le dollar américain, comme garantie pour émettre un nombre approprié de pièces. Il y a aussi ceux qui sont adossés à une matière première, comme l'or, l'argent ou le pétrole, mais la plupart des stablecoins garantis par des fiat actuels utilisent des réserves en dollars. Ces réserves sont maintenues par des dépositaires indépendants et sont régulièrement auditées pour s'assurer que les mesures de conformité nécessaires sont suivies. Les stablecoins crypto-collatéralisés sont soutenus par d'autres crypto-monnaies. Étant donné que la monnaie de réserve peut également être la proie d'une forte volatilité, ces types de pièces stables sont généralement sur-garantis. Cela signifie qu'un plus grand nombre de jetons de crypto-monnaie sont réservés pour émettre un nombre inférieur de stablecoins. Par exemple, 200 \$ d'éther peuvent être détenus en tant que réserves pour l'émission de 100 \$ de stablecoins cryptés, pouvant accueillir jusqu'à 50 % des fluctuations de la monnaie de réserve.

Les stablecoins non garanties (algorithmiques) n'utilisent aucune réserve mais utilisent un mécanisme de travail, similaire aux banques centrales, pour maintenir un prix stable. Ces jetons s'appuient sur un algorithme généré mécaniquement pour ajuster l'offre si nécessaire, afin de

²⁸ <https://www.kraken.com/learn/what-are-stablecoins>

maintenir le prix de l'actif indexé du jeton. Ce type de stablecoins utilise généralement des smart contracts pour vendre des jetons si le prix tombe en dessous de l'ancrage ou pour fournir des jetons au marché si la valeur augmente. Ce qu'on appelle « burn »²⁹ le token, ce mécanisme permet de rétablir le cours du stablecoin à 1 dollar.

D. NFT (Non Fungible Token)

La blockchain a complètement changé notre façon de penser. Elle a créé une véritable ère de propriété numérique. Le Bitcoin est le premier cas d'utilisation réussi de la blockchain. Certains développeurs créatifs pensent qu'ils peuvent étendre le concept de Bitcoin en tant que réserve de valeur et représentation numérique de la monnaie. L'introduction des smart contracts a conduit à l'émergence de nombreuses nouvelles applications sur la blockchain, dont les jetons non fongibles (NFT). Ces jetons sont aussi uniques que des œuvres d'art.

Le NFT est un conteneur numérique dans lequel vous pouvez enregistrer n'importe quelle information : graphiques, musique, document, code de programme, etc. Une fois qu'un jeton est émis, il n'est plus possible de modifier les informations qu'il contient, mais le NFT peut être transféré, comme le Bitcoin, d'un portefeuille cryptographique à un autre, c'est-à-dire que le propriétaire du NFT peut changer est conservé sur le réseau blockchain et peut être confirmé à tout moment. Les informations sur l'adresse dans lequel se trouve un jeton particulier sont publiques.

Les expériences avec NFT ont commencé en 2013-2014³⁰ avec plusieurs projets de tokenisation sur la blockchain Bitcoin. Mais des projets tels que CryptoPunks, puis CryptoKitties, ont acquis une notoriété particulière. En 2017, des « CryptoPunks » de 10 000 pixels ont d'abord été distribuées gratuitement et en 2021, le prix de vente de certains d'entre eux s'élevait à 4 200 ETH, soit 7,5 millions de dollars³¹.

Aujourd'hui, de tels projets et œuvres vendus sous forme de NFT appelés crypto-art. Tout ce qui est publié dans le NFT est considéré comme de l'art crypto par certains. D'autres,

²⁹ <https://cryptoast.fr/quest-ce-quun-burn-de-token/>

³⁰ <https://ownest.io/news/nft-month-histoire-nft>

³¹ <https://coinacademy.fr/nft/cryptopunks/>

cependant, considèrent les images créées dans un style spécifique comme de l'art crypto dans le cadre du concept plus large d'« art numérique ».

L'intérêt accru pour l'art crypto est dû à plusieurs facteurs :

- L'émergence de plateformes accessibles en ligne d'achat/vente d'œuvres numériques avec la technologie NFT.
- Attirer un nouveau public jeune grâce à la technologie et à la monnaie numérique.
- Croissance des taux de crypto-monnaie.
- Acceptation de la valeur des artefacts numériques virtuels, grâce aux jeux informatiques, aux mondes virtuels, au support de marque.
- De nouvelles opportunités pour les artistes et les collectionneurs d'interagir directement.
- Une diminution du désir de la génération Z de posséder des objets d'art physiques avec toutes les préoccupations qui en découlent.

II. Le Bitcoin pose problème

Des crypto-monnaies comme le Bitcoin affichent une forte empreinte carbone, dont la consommation annuelle d'énergie est jugée équivalente à celle de quelques États de dimension moyenne. Ce bilan carbone disproportionné s'explique principalement par la technologie blockchain, qui nécessite une grande puissance de calcul. De plus cette technologie fait l'objet de nombreuses critiques. En effet, il ne s'agit pas seulement d'un problème environnemental, mais plusieurs dirigeants politiques ont également pointé du doigt le Bitcoin comme une monnaie de financement, de blanchiment d'activités illégales pour des groupes terroristes.

A. La limite écologique

Les effets du changement climatique se font sentir « des profondeurs de l'océan jusqu'au sommet des montagnes », a fait remarquer le secrétaire général des Nations Unies, António Guterres, alors que des dirigeants mondiaux et des diplomates de 120 pays se sont rendus à Glasgow, en Écosse, pour la 26e Conférence des Parties (COP26) sous le convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

Avec un sentiment d'urgence renouvelé, les dirigeants mondiaux se sont réunis pour discuter des stratégies d'atténuation du changement climatique, dont le but ultime est de limiter l'augmentation moyenne de la température mondiale à 1,5 ° C d'ici la fin de ce siècle.

Menée par la Banque Centrale Européenne, des chercheurs³² ont compilé des données d'empreinte carbone estimées sur les crypto-monnaies et ont indiqué que ces cryptos nuiraient à la lutte contre le changement climatique. Des options de politiques publiques ont ensuite été émises avec une deadline en 2025 pour d'éventuelles mesures de régulation.

En effet, ces dernières années, un nouveau type d'exploitation minière a accéléré les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) : la crypto-monnaie. Alimentées par la montée en flèche de l'intérêt public, les crypto-monnaies Bitcoin et Ethereum, ainsi que d'autres protocoles de blockchain de preuve de travail contribuent au changement climatique à travers le monde.

Bien que Bitcoin soit devenu un nom mondial, les mécanismes de consensus de la blockchain et la consommation d'énergie ne sont pas aussi bien compris. Dans le cas de Bitcoin, les validateurs de réseau connus sous le nom de mineurs participent à un mécanisme de consensus Proof of Work. Ce faisant, les mineurs doivent rivaliser pour résoudre des problèmes

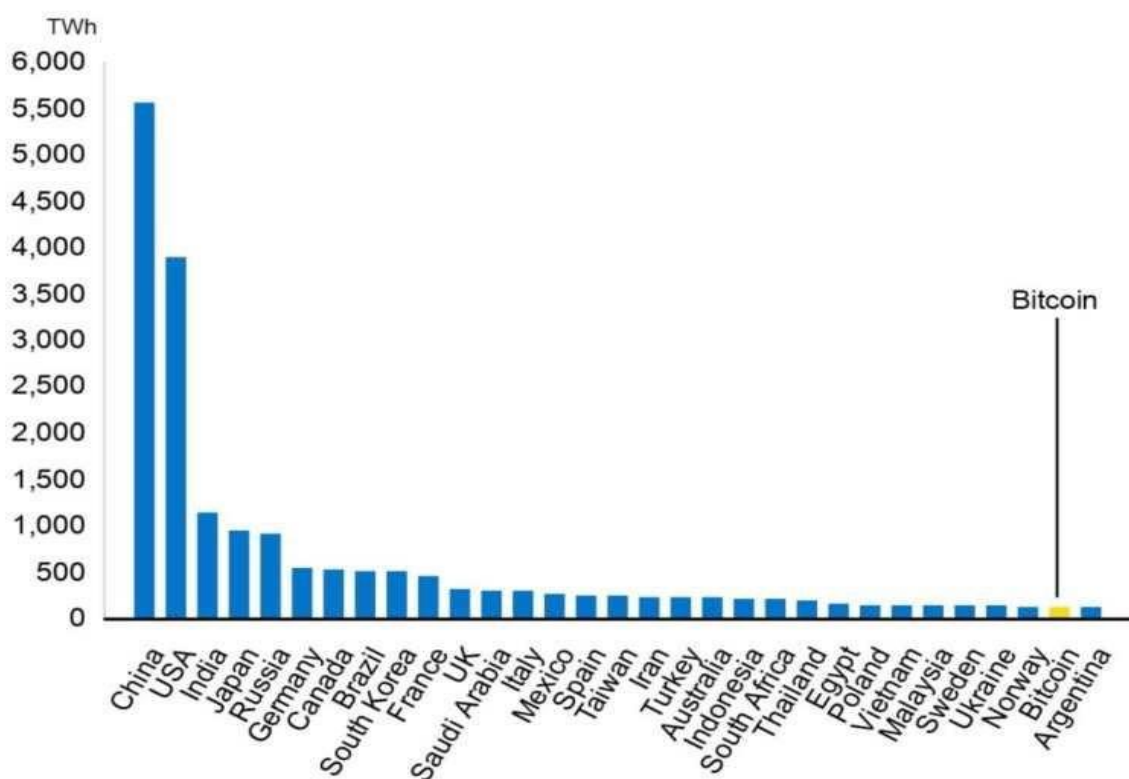
³² Isabella Gschossmann, Anton van der Kraaij, Pierre-Loïc Benoit et Emmanuel Rocher « Mining the environment : is climate risk priced into crypto-assets ? », European Central Bank

mathématiques complexes qui nécessitent une puissance de calcul importante. Alors que les nations du monde entier s'efforcent d'atteindre la durabilité environnementale, la consommation d'électricité de l'extraction de crypto-monnaie a fait l'objet d'une surveillance accrue. Certains projets de blockchain PoW comme Ethereum adoptent des modèles Proof-of-Stake (PoS)³³ en réponse à ces préoccupations. Alternativement, de nombreux mineurs de Bitcoin se tournent vers des sources d'énergie renouvelables en tenant compte de l'environnement. Contrairement à la structure de réseau centralisée d'Internet, la technologie blockchain fonctionne sur un réseau décentralisé de nœuds, chaque nœud détenant une copie des mêmes informations détenues sur le réseau. En plus de résoudre de nombreux problèmes sous-jacents d'Internet, le cadre de réseau blockchain prend en charge le développement de réseaux de crypto-monnaie comme Bitcoin et le déploiement d'applications décentralisées (dApps), NFT et DeFi. Malgré la recherche de solutions à ces problèmes, les réseaux de blockchain sont confrontés à des défis uniques qui leur sont propres. L'un des plus importants de ces défis est la consommation d'énergie.

³³ Déclaration du Fondateur d'Ethereum Vitalik Buterin au sommet des développeurs Web 3 de l'ETH de Shanghai en 2022

Bitcoin uses more energy than Argentina

If Bitcoin was a country, it would be in the top 30 energy users worldwide



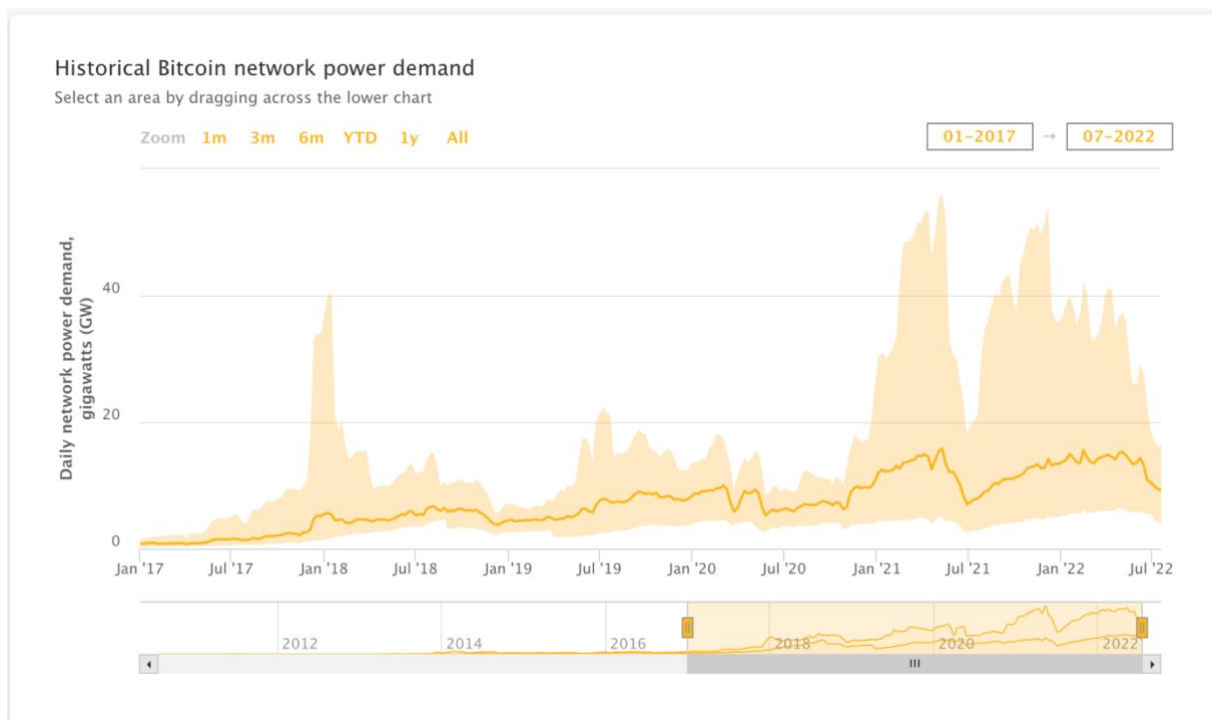
National energy use in TWh

Source: University of Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index

BBC

Selon des estimations en temps réel de l'Université de Cambridge³⁴, la consommation d'énergie annuelle de Bitcoin était de 130 TWh en mars 2021, ce qui équivaut à une consommation continue d'électricité de 15 gigawatts. En termes de pays, la consommation d'énergie de Bitcoin à l'époque serait similaire à celle de l'Ukraine ou de l'Argentine. En comparaison, le réseau PoS Tezos utilisait environ 60 MWh par an, soit une consommation continue de 7 kilowatts sur la même période.

³⁴ <https://ccaf.io/cbeci/index/comparisons>



En établissant de telles comparaisons, il est évident que les coûts d'exploitation minière et la consommation globale d'énergie de Bitcoin suscitent des préoccupations environnementales croissantes. D'autant plus, si le prix du bitcoin continue d'augmenter au fil du temps, plus de puissance de hachage sera nécessaire car davantage de mineurs se disputent des récompenses en bloc. Cependant, ce processus contribuera également à rendre le réseau Bitcoin plus sécurisé, en effet une puissance de hachage plus élevée équivaut généralement à une sécurité réseau plus élevée. Alternativement, si le prix du bitcoin diminue avec le temps, moins de mineurs se disputeront les récompenses en bloc et le réseau deviendra moins sécurisé.

Dans le document de la Banque Centrale Européenne (BCE), les chercheurs ont critiqué le minage et le protocole de consensus Proof of Work. Dans un rapport de recherche qui a été rendu public, elle a identifié ce processus comme constituant un facteur de risque significatif pour le réchauffement climatique.

Comme on pouvait s'y attendre, ce document fait expressément mention du Bitcoin. Toutefois, le rapport a fait état de difficultés avec Ethereum, malgré l'adoption d'un mécanisme de consensus de type Proof-of-Stake.

Le dossier mentionne aussi le débat entre les diverses instances législatives sur la manière de procéder, évoquant le dernier accord du règlement MiCA³⁵ le 30 juin 2022.

³⁵ Communiqué de presse, Conseil Européen 30 juin 2022

Le projet MICA ne comporte aucune interdiction de l'exploitation minière de PoW, après de multiples débats à ce moment-là, ce qui a été qualifié de cadre indispensable au secteur des crypto-monnaies par certains observateurs. En fait, plusieurs parties prenantes considèrent que le PoW est important pour l'industrie du Web3 et le Bitcoin reste un élément essentiel du développement de cet écosystème. En outre, le rapport reconnaît les initiatives de l'industrie telles que la transition d'Ethereum, la fameuse fusion à laquelle les mineurs se préparent et les efforts du Bitcoin Mining Council pour « décarboner » et éduquer sur un mix énergétique plus durable utilisé pour extraire le Bitcoin.

En effet, à la suite d'un tweet du PDG de Tesla, Elon Musk, dans lequel il exprimait ses inquiétudes concernant le PoW et l'utilisation de combustibles fossiles pour miner le Bitcoin. Le Bitcoin Mining Council a alors été créé, réunissant plusieurs sociétés minières, dont MicroStrategy et son président, M. Saylor, « les mineurs ont convenu de former le Bitcoin Mining Council pour promouvoir la transparence de l'utilisation de l'énergie et accélérer les initiatives de durabilité dans le monde entier », a déclaré Saylor dans un tweet. Par le biais de plusieurs documents, dont des analyses de la consommation d'énergie, ils ont tenté de prouver la faible consommation d'énergie par rapport à d'autres pays et la volonté de « décarboner » l'extraction des Bitcoins en augmentant la part d'énergie durable.

B. Bitcoin, une monnaie criminelle ?

La Commission des affaires économiques et monétaires (ECON) du Parlement européen étudie un nouveau projet de loi qui prévoit un contrôle de toutes les transactions en crypto. Une manière de lutter contre le crime, le terrorisme, et le blanchiment d'argent.

Dans son dernier rapport « Internet Organized Crime Threat Assessment » (IOCTA) le groupe européen d'application de la loi Europol a publié un document³⁶ indiquant que les crypto-monnaies sont toujours utilisées pour faciliter les paiements criminels sur Internet.

Le rapport IOCTA a été publié en 2020 et mise à jour en décembre 2021. Il contient des informations détaillées sur les menaces de cybercriminalité les plus courantes commises avec l'utilisation d'Internet en Europe.

³⁶

https://www.europol.europa.eu/cms/sites/default/files/documents/internet_organised_crime_threat_assessment_iocta_2020.pdf

Selon le document, «l'abus» des crypto-monnaies se poursuit et est utilisé comme moyen de simplifier les paiements pour tous les types de cybercriminalité.

Cela est principalement dû aux caractéristiques générales de diverses crypto-monnaies, qui sont mises en évidence dans le rapport comme la fiabilité de ces systèmes, l'irréversibilité des transactions en raison de leur nature décentralisée et le degré différent d'anonymat fourni aux utilisateurs qui effectuent des transactions avec des crypto-monnaies.

Cela a conduit les crypto-monnaies à devenir le choix préféré pour les transactions des victimes avec les criminels liés aux attaques de ransomwares³⁷, ainsi que pour les paiements entre criminels sur les plateformes Darkweb et d'autres réseaux criminels.

Le rapport mentionne l'une des toutes premières plateformes de trading Darkweb, Silkroad, apparue en 2011, ainsi que le programme de ransomware Cryptolocker et son apparition en 2013.

« À cette époque, plus de 20 % des transactions étaient directement liées à des activités criminelles. Bien que le niveau d'abus criminels ait considérablement augmenté, l'utilisation légale de la crypto-monnaie a augmenté beaucoup plus rapidement ».

Le rapport souligne que l'utilisation de crypto-monnaies telles que Bitcoin est dominée par les activités d'investissement et de trading, seulement 1,1% environ de ces transactions impliquent des activités criminelles. Cela inclut l'utilisation de la crypto-monnaie pour le commerce sur le darknet, le vol et les paiements à l'aide de ransomwares.

Il indique également que les actifs cryptographiques sont toujours l'option de paiement préférée des cybercriminels qui pratiquent l'extorsion par le biais d'attaques logicielles, tandis que les méthodes plus modernes incluent la «sextorsion³⁸» ou le vol de données.

Europol IOCTA reconnaît également que le secteur croissant de la cryptographie attire également les cybercriminels qui tentent de pirater les échanges et les portefeuilles privés des utilisateurs. Il a évoqué 10 attaques majeures contre des bourses en 2019 qui ont entraîné le vol d'actifs d'une valeur de plus de 240 millions d'euros.

La dernière section du rapport examine diverses menaces provenant des plateformes de trading du Darkweb, qui comme indiqué, ont légèrement diminué au cours des deux dernières années. Cependant, l'IOCTA a déclaré que cet espace est encore difficile à contrôler, car « les évolutions sont souvent difficiles à anticiper ».

³⁷ Le rançongiciel ou ransomware en anglais est un type d'attaque informatique qui bloque l'accès à l'appareil ou aux fichiers d'une victime et qui exige le paiement d'une rançon en échange du rétablissement de l'accès.

³⁸ <https://www.cyberaide.ca/fr/dangers-internet/sextorsion/>

D'autre part, Europol a également admis que les acteurs initiés de l'industrie de la crypto-monnaie s'efforcent d'atténuer d'éventuelles activités criminelles dans le secteur , en particulier les échanges :

« L'industrie de la crypto-monnaie et les échanges, en particulier, ont continué à renforcer leurs mesures de connaissance de votre client (KYC), soit par leurs efforts croissants pour identifier les clients voyous, soit par un ensemble croissant de législations affectant l'industrie ».

L'utilisation de portefeuilles renforçant la confidentialité est considérée comme une menace majeure pour les forces de l'ordre. Les concepts de Coinjoin³⁹ tels que les portefeuilles Wasabi et Samurai, ainsi que les mélangeurs centralisés, sont spécifiquement mentionnés comme des outils utilisés par les cybercriminels sur le Darknet.

Dans le passé, les plateformes de trading utilisaient principalement le Bitcoin comme moyen de paiement préféré, mais l'avènement d'un certain nombre de pièces a changé le cours des choses.

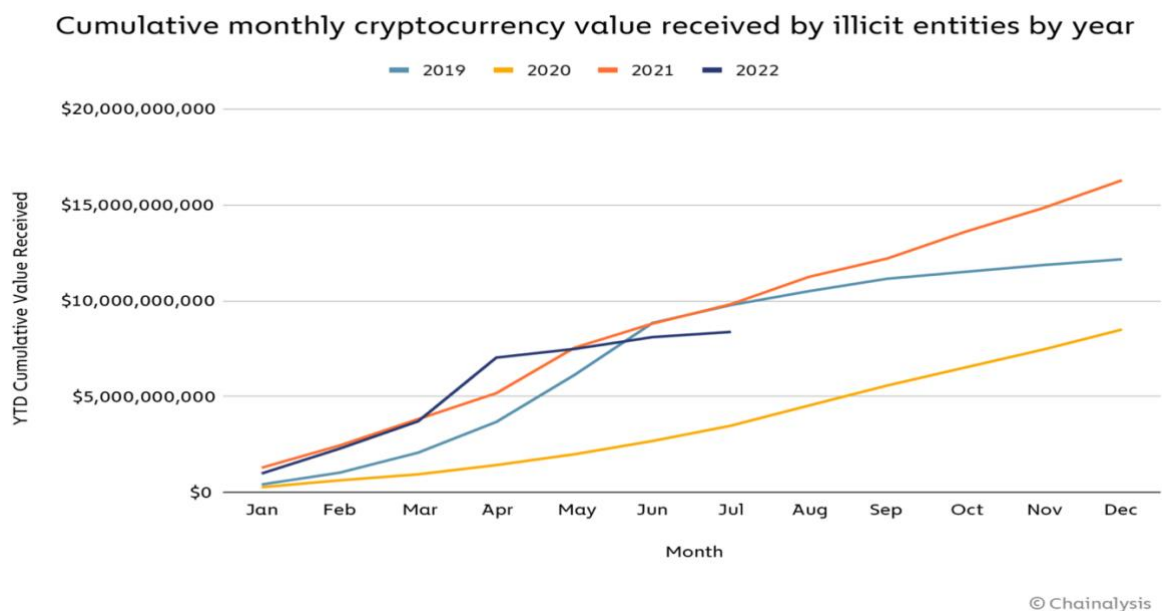
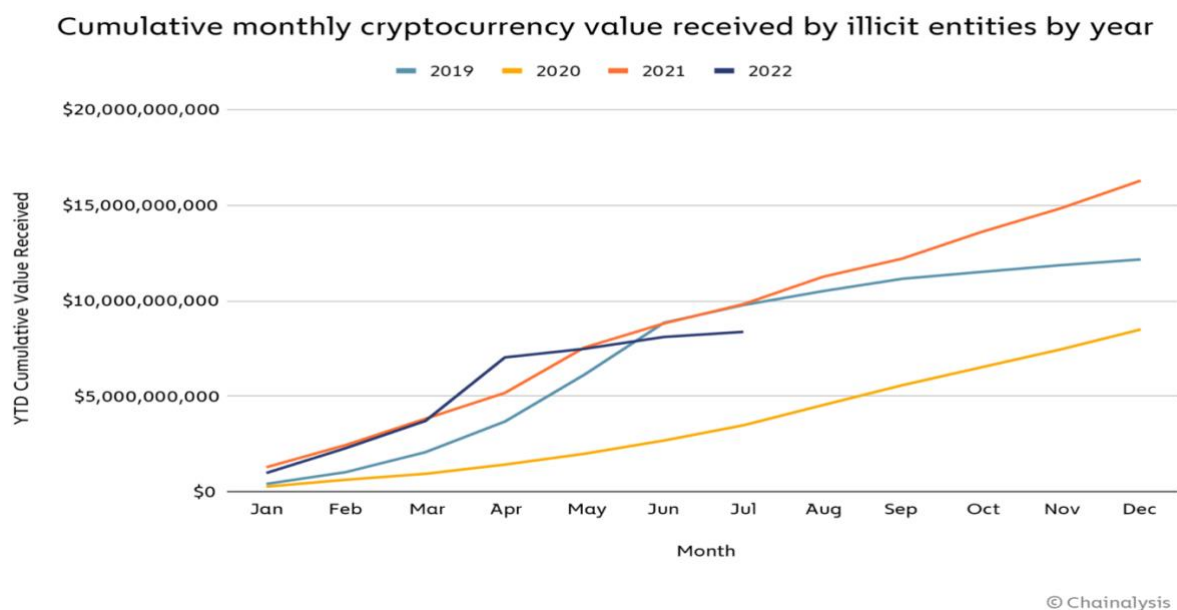
Un autre organisme a aussi sorti plusieurs rapports concernant la criminalité dans l'écosystème des cryptomonnaies : Chainalysis.

La principale société d'analyse de blockchain Chainalysis a publié un rapport⁴⁰ en 2022 affirmant que les criminels avaient blanchi 8,6 milliards de dollars de crypto-monnaies en 2021, l'augmentation par rapport à l'année dernière est de 30 %. En 2021, plus de 14 milliards de dollars de crypto-monnaies sont allés à des adresses liées à la criminalité. Chainalysis a constaté que la croissance globale des investissements dans les actifs numériques dépassait largement l'activité criminelle constatée dans le rapport. Le rapport Chainalysis met en évidence les risques liés à l'achat de crypto-monnaies. L'année dernière, les escroqueries impliquant des crypto-monnaies ont coûté 7,8 milliards de dollars aux investisseurs et environ 3 milliards de dollars de crypto-monnaie ont été volés, soit une augmentation de 516% par rapport à l'année précédente.

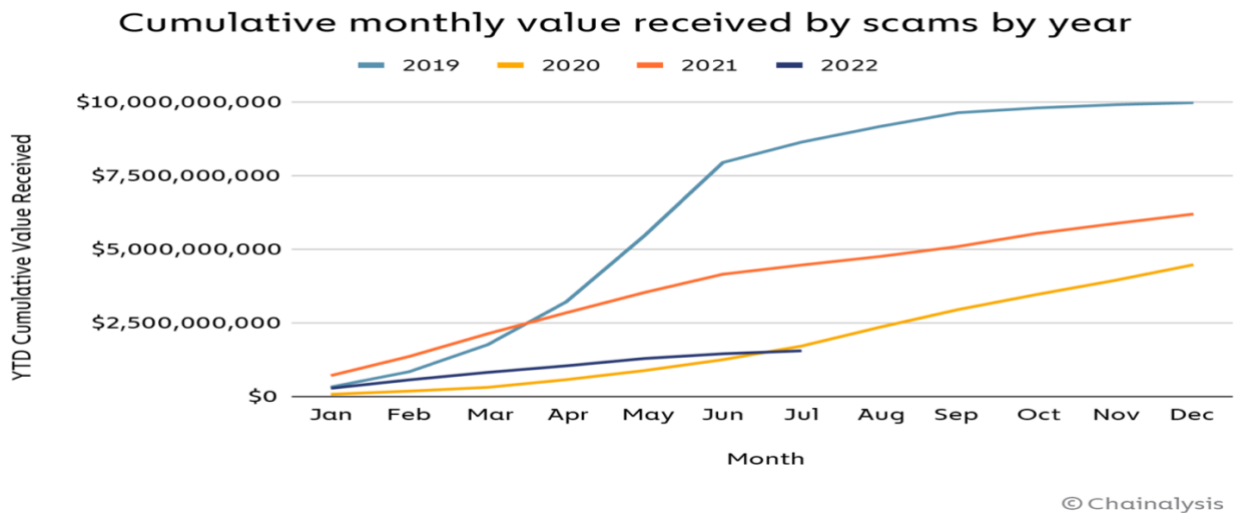
Néanmoins, le rapport montre qu'en 2022 il y a un ralentissement des actes illicites par rapport à l'année 2021.

³⁹ <https://academy.bit2me.com/fr/que-es-coinjoin/>

⁴⁰ <https://blockbr.com.br/wp-content/uploads/2022/06/2022-crypto-crime-report.pdf>



De plus, le PDG de Chainalysis, Michael Gronager, a déclaré que les activités criminelles ne représentaient que 0,15% des transactions de crypto-monnaie, le montant le plus bas enregistré.



Le total des revenus des escroqueries pour 2022 se situe actuellement à 1,6 milliard de dollars, soit 65 % de moins qu'à la fin juillet 2021, et cette baisse semble liée à la baisse des prix dans différentes devises.

Les crypto-monnaies sont une forme de monnaie numérique qui gagne du terrain en tant que moyen de paiement dans l'économie numérique moderne. Les entreprises de toutes tailles commencent à accepter les monnaies numériques comme moyen de paiement, et certaines banques envisagent même d'utiliser la technologie blockchain. En conséquence, les monnaies numériques comme Bitcoin pourraient un jour remplacer complètement les monnaies fiduciaires traditionnelles.

Pour cette raison, il est crucial d'examiner les failles de sécurité qui permettent aux monnaies numériques d'être utilisées pour le blanchiment d'argent et de créer des contre-mesures efficaces pour prévenir la criminalité, en mettant en place par exemple une réglementation adaptée et commune.

PARTIE II

III. La position de l'Union européenne dans le Web 3

« Les règles de MiCA seront le bon outil pour répondre aux préoccupations concernant la protection des consommateurs, l'intégrité du marché et la stabilité financière. C'est quelque chose qui est si urgent compte tenu des développements récents⁴¹. » Mairead McGuinness, commissaire aux services financiers.

La commissaire de l'Union européenne pour les services financiers, la stabilité financière et les marchés de capitaux de la Commission européenne, Mairead McGuinness, fait avancer les discussions sur la réglementation des crypto-monnaies. Elle a déclaré que la récente suspension des retraits par Celsius Network, ainsi que l'effondrement de Terra (anciennement LUNA, maintenant LUNA Classic ou LUNC), signalent la nécessité d'une réglementation européenne des crypto-actifs. Elle a ajouté que les préoccupations actuelles selon lesquelles les crypto-monnaies pourraient être utilisées pour contourner les sanctions contre la Russie sont également un facteur.

La commissaire a déclaré : « Il est nécessaire de réglementer tous les crypto-actifs, qu'il s'agisse de crypto-actifs non sécurisés ou de monnaies dites stables, ainsi que les fournisseurs de services de crypto-actifs. Si notre cadre pour les crypto-actifs est en place et que tous les fournisseurs de services de crypto-actifs sont des entités réglementées et effectivement réglementées par l'UE, l'application des sanctions peut s'améliorer⁴². »

A. Markets in Crypto-Assets

La Commission européenne a adopté, le 24 septembre 2020, un nouveau texte complet⁴³ sur la finance numérique qui transformera l'économie européenne dans les prochaines décennies.

Le texte a pour objectif d'améliorer la compétitivité du secteur et des technologies fintech du continent, tout en réduisant les risques et en assurant la stabilité financière de l'économie européenne.

Il convient de noter que le nouveau cadre réglementaire comprend également une nouvelle proposition législative complète sur les crypto-actifs, appelée « Markets in Crypto-Assets » (MiCA)⁴⁴, qui est conçue pour aider à simplifier la technologie du registre distribué (DLT) et

⁴¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_3702

⁴² <https://cointelegraph.com/news/eu-commissioner-calls-for-global-coordination-on-crypto-regulation>

⁴³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0591&from=EN>

⁴⁴ Titre officiel : Proposition de RÈGLEMENT DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL sur les marchés de crypto-actifs et modifiant la directive (UE) 2019/1937

la réglementation des actifs virtuels dans l'UE, tout en protégeant les consommateurs et les investisseurs.

Le document de 168 pages se concentre principalement sur les règles de réglementation des types de crypto-actifs qui sont actuellement hors du champ d'application, tels que les stablecoins, les jetons utilitaires et les fournisseurs de services de cryptoactifs connus sous le nom de CASP.

Ainsi, les sociétés émettrices de stablecoins dont les volumes de marché dépassent des seuils « significatifs »⁴⁵ seront tenues de produire un livre blanc et de se conformer à des exigences strictes en matière de vérification régulière.

La Commission européenne indique qu'elle a essayé de se montrer équitable « dans la mesure du possible » et que « les exigences imposées aux fournisseurs de services de crypto-actifs sont proportionnées aux risques posés par les services fournis ».

La proposition de MiCA a « fuité » à la mi-septembre, ce qui a permis au secteur des crypto-monnaies de se préparer. Il devrait falloir jusqu'à 4 ans pour qu'elle soit officiellement adoptée dans la législation européenne.

En dépit de ce long délai, MiCA modifiera sans aucun doute de façon permanente le paysage des actifs numériques en Europe, et les exigences de conformité strictes pour les entreprises pourraient constituer une menace existentielle pour les marchés cryptographiques de niche tels que la finance décentralisée (DeFI).

La proposition de règlement de la Commission européenne sur les marchés des crypto-monnaies (MiCA) est un cadre réglementaire qui a commencé à être élaboré en 2018 après l'ascension fulgurante du Bitcoin en 2017. Cette poussée d'intérêt public et d'investissement dans les crypto-monnaies a incité les régulateurs européens à se pencher sur les dangers que les actifs virtuels non réglementés représentent pour les investisseurs et les marchés, notamment les risques de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme.

En outre, dans le plan d'action FinTech de la Commission européenne publié en mars 2018⁴⁶, l'Autorité bancaire européenne (ABE) et l'Autorité européenne des marchés financiers (AEMF) ont été chargées d'examiner si le cadre réglementaire actuel de l'UE en matière de services financiers est adapté et applicable aux crypto-actifs. Il a été constaté que la plupart des crypto-actifs ne relèvent pas du champ d'application de la législation européenne sur les services financiers et ne sont donc pas soumis aux dispositions relatives à la protection des

⁴⁵ Limités à 200 millions d'euros de transactions par jour

⁴⁶ [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2018\)109&lang=fr](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2018)109&lang=fr)

consommateurs et des investisseurs et à l'intégrité du marché. En conséquence, les régulateurs européens ont commencé à travailler sur un nouveau cadre réglementaire pour les crypto-actifs, qui est devenu MiCA, dans le cadre du Digital Finance Package⁴⁷.

Une fois adopté, MiCA sera applicable à tous les États membres de l'UE. S'il est adopté, le règlement visera à harmoniser le cadre de l'UE pour l'émission et la négociation de différents types de crypto-actifs dans le cadre de la stratégie de financement numérique de l'UE et s'appliquera directement dans tous les États membres, mais ne devra pas être transposé en droit national.

Cela concernera également toutes les entreprises qui veulent faire des affaires dans l'UE, car la sollicitation de clients en dehors de l'UE, par exemple aux États-Unis, sera une activité réglementée.

La Commission européenne a créé MiCA pour garantir que les consommateurs de l'UE aient accès à des crypto-monnaies innovantes mais sécurisées sans mettre en péril la stabilité du marché. La protection des utilisateurs de crypto-monnaies est probablement sa principale préoccupation, qui doit être mise en balance avec le besoin de produits d'investissement plus sophistiqués, ainsi qu'avec les risques réglementaires et financiers qui accompagnent l'utilisation accrue d'actifs potentiellement dangereux tels que les stablecoins.

La proposition relative aux marchés de crypto-actifs répond à quatre objectifs principaux⁴⁸ :

- Fournir une sécurité juridique aux crypto-actifs qui ne sont pas couverts par la législation européenne existante sur les services financiers, pour laquelle il existe actuellement un besoin évident.
- Établir des règles uniformes pour les prestataires de services et les émetteurs de crypto-actifs au niveau de l'UE.
- Remplacer les cadres nationaux existants applicables aux crypto-actifs non couverts par la législation européenne en vigueur sur les services financiers.
- Établir des règles spécifiques pour les stablecoins, y compris lorsqu'il s'agit de monnaie électronique.

⁴⁷ https://ec.europa.eu/info/publications/200924-digital-finance-proposals_en

⁴⁸ <https://blockworks.co/eu-members-reach-agreement-on-mica/>

Le Parlement européen et le Conseil européen (sous la présidence de la France) se sont finalement mis d'accord⁴⁹ fin juin sur un projet pour encadrer les marchés de crypto-monnaies (MiCA), qui sera la plus importante réglementation crypto à ce jour lorsqu'elle entrera en vigueur. L'un des domaines sur lesquels l'accord s'est concentré est celui des stablecoins.

En effet, le domaine le plus susceptible d'être affecté par MiCA est celui des stablecoins, car les régulateurs ayant commencé à s'inquiéter après l'effondrement, en mai 2022, du stablecoin algorithmique TerraUST et de son jeton de contrôle LUNA⁵⁰, qui a entraîné des milliards de dollars de pertes dans le secteur des crypto-monnaies, ils ont décidé de réglementer ce secteur. Dans une série de tweets, le député Ernest Urtasun a déclaré que les stablecoins doivent être soutenues par des réserves qui sont « entièrement protégées en cas d'insolvabilité » et qu'elles doivent également être entièrement « séparées et isolées ». Étant donné qu'une garantie de 1:1 sera requise, cette mesure interdit les monnaies algorithmiques stables.

En outre, le volume d'échange quotidien des stablecoins étrangers sera plafonné à 200 millions d'euros⁵¹, ce qui soulève des questions quant à leur viabilité, étant donné que les leaders du marché, tels que Tether (USDT) et USD Coin (USDC), ont des volumes d'échange quotidiens de 48,13 milliards d'euros⁵² et de 5,4 milliards d'euros⁵³, respectivement. « L'UE n'est pas heureuse avec les stablecoins en général », a déclaré Robert Kopitsch, secrétaire général du groupe de pression cryptographique Blockchain for Europe.

Les politiciens sont sceptiques à l'égard des jetons, qui visent à être liés à des actifs existants tels que le dollar, depuis que Facebook n'a pas réussi à lancer son propre jeton en 2019⁵⁴. Les autorités craignaient que les jetons numériques privés ne menacent les monnaies souveraines comme l'euro.

En outre, l'Autorité européenne des marchés financiers aura le pouvoir d'intervenir pour interdire ou restreindre les plateformes de crypto-monnaies si elles sont jugées ne pas protéger adéquatement les investisseurs ou menacer l'intégrité du marché ou la stabilité financière.

L'Autorité européenne des marchés financiers et l' Autorité bancaire européenne seront chargées de la supervision des marchés de crypto-monnaies et auront le pouvoir d'intervenir dans certaines situations. Les fournisseurs de services d'actifs en crypto-monnaies devront

⁴⁹ <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2022/06/30/digital-finance-agreement-reached-on-european-crypto-assets-regulation-mica/>

⁵⁰ <https://journalducoin.com/actualites/terra-luna-blockchain-victime-hack-90-millions-dollars-8-mois/>

⁵¹ <https://www.cnn.com/2022/06/30/eu-agrees-to-deal-on-landmark-mica-cryptocurrency-regulation.html>

⁵² <https://coinmarketcap.com/fr/currencies/tether/>

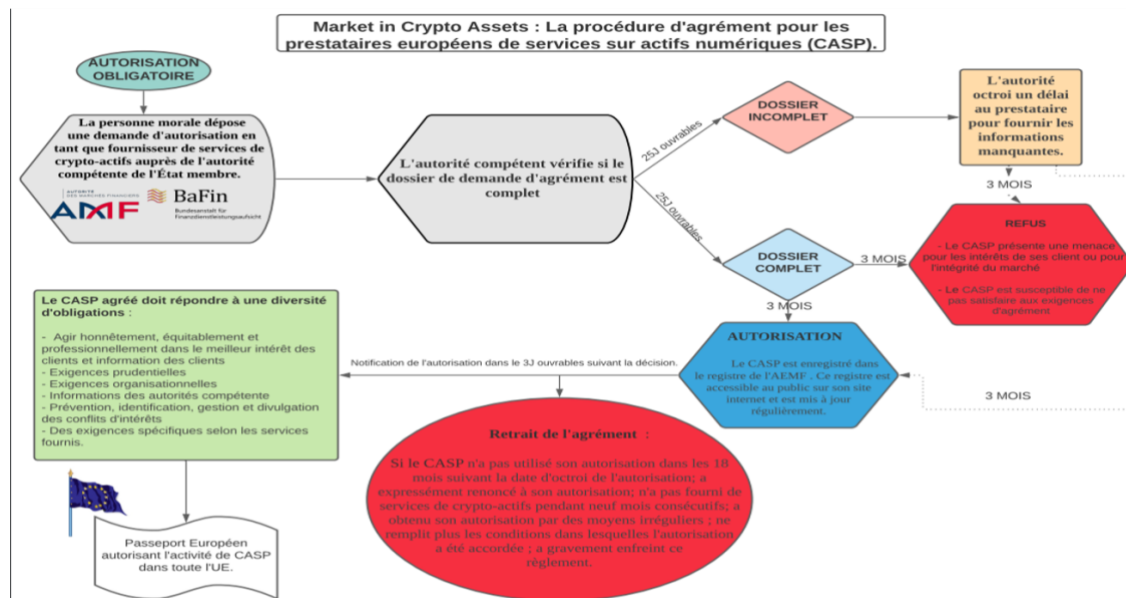
⁵³ <https://coinmarketcap.com/fr/currencies/usd-coin/>

⁵⁴ <https://www.capital.fr/crypto/meta-facebook-met-officiellement-fin-a-son-projet-de-monnaie-numerique-diem-1427160>

maintenir diverses protections pour les investisseurs, et les régulateurs seront à l'affût des manipulations de marché et des délits d'initiés.

Pour les actifs sans émetteur, comme le Bitcoin, les bourses seront tenues de proposer un livre blanc sur les risques potentiels, avec la possibilité d'une responsabilité pour contenu trompeur. La responsabilité incombera également aux CASP et aux autres gestionnaires de portefeuille en cas de piratage ou de perturbation évitable.

En outre, les CASP devront publier des informations sur les impacts environnementaux et climatiques. Auparavant, une interdiction de l'exploitation minière de la preuve de travail était sur la table, mais elle n'existe plus.



Source : <https://droit.univ-cotedazur.fr/dl4t/market-in-crypto-assets-mica>

En outre, l'Autorité européenne des marchés financiers mettra au point des projets de normes techniques réglementaires concernant le contenu, les méthodes et la présentation des informations sur les incidences négatives majeures sur l'environnement et le climat. D'ici deux ans, la Commission européenne devra présenter un rapport sur les conséquences environnementales des cryptoactifs et sur la création de normes minimales obligatoires pour la pérennité des mécanismes de consensus, y compris la preuve de travail.

Dans le but de ne pas faire double emploi avec la législation anti-blanchiment qui a été mise à jour et qui couvrira désormais aussi les crypto-actifs, le règlement MiCA ne reprend pas les dispositions anti-blanchiment des règles de transfert de fonds adoptées le 29 juin 2022. Néanmoins, le règlement MiCA stipule que l'ABE sera responsable de la gestion d'un registre

public des fournisseurs de services de crypto-monnaies non conformes. Les fournisseurs de services cryptographiques dont le siège social est situé dans des pays figurant sur la liste de l'UE des pays tiers présentant un risque élevé pour les activités de lutte contre le blanchiment d'argent et sur la liste de l'UE des pays et territoires qui ne coopèrent pas à des objectifs fiscaux devront mettre en place des contrôles plus stricts en vertu de la législation européenne relative à la lutte contre le blanchiment d'argent.

Des critères plus sévères peuvent aussi concerner les actionnaires et la direction des prestataires de services de cryptoactifs, y compris en ce qui concerne leur emplacement.

B. Transfer of Funds Regulation (TFR)

Le règlement MiCA permettra de contrôler strictement la quasi-totalité des aspects des cryptoactifs à partir de fin 2023 pour tous les pays de l'UE. Ce qui représente 400 millions de citoyens. Selon une analyse menée récemment par la Banque centrale européenne (BCE), 10 % de la population possède des crypto-actifs⁵⁵.

Un accord entre le Parlement européen et le Conseil européen sur MiCA a été conclu le 30 juin 2022, mais parallèlement, un deuxième accord a été conclu le 29 juin 2022⁵⁶ et, conformément aux recommandations du Groupe d'action financière (GAFI)⁵⁷, les transferts de cryptoactifs devront désormais se conformer aux exigences de suivi et d'identification (la « règle de voyage ») requises par la réforme du TFR.

La politique de l'UE vise à aller au-delà des exigences internationales en matière de surveillance et de respect des règles de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Cela s'applique également au transfert de crypto-actifs. Les institutions de l'UE discutent actuellement d'une proposition de règlement sur les transferts de fonds (TFR) en vertu duquel, pour tout transfert de cryptoactifs impliquant un « portefeuille non hébergé »⁵⁸, les fournisseurs de services de cryptoactifs seraient tenus de collecter et de vérifier les informations personnelles des propriétaires des « portefeuilles non hébergés », y compris leur nom complet, leur adresse et leur numéro d'identification, et, pour tous les transferts de plus de 1 000 €, de communiquer

⁵⁵ https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart202205_02~1cc6b111b4.en.html

⁵⁶ <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2022/06/29/anti-money-laundering-provisional-agreement-reached-on-transparency-of-crypto-asset-transfers/>

⁵⁷ <https://www.tresor.economie.gouv.fr/tresor-international/lutte-contre-la-criminalite-financiere/lutte-contre-le-blanchiment-de-capitaux>

⁵⁸ Il convient de noter ici que les autorités utilisent le terme "portefeuilles non hébergés", qui a une connotation négative et néfaste. Des termes tels que "portefeuilles auto-hébergés" ou "portefeuilles privés" sont plus précis et devraient être utilisés à la place

ces informations aux autorités compétentes en matière de lutte contre le blanchiment de capitaux.

Comme le TFR traite exclusivement de la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme, le règlement s'appliquera presque exclusivement aux plateformes de négociation. Avant tout, la plateforme sera obligée de faire des contrôles « Know Your Customer » (KYC) avant chaque transaction. En effet, cette vérification d'identité sera exigée pour toutes les transactions en crypto-monnaies, c'est-à-dire dès le premier euro. La plateforme devra donc appliquer les règles LCB-FT⁵⁹ à toutes les transactions.

Deuxièmement, le TFR s'appliquera aux portefeuilles non hébergés, tels que Ledger ou MetaMask. Ainsi, dès qu'une valeur de transaction de 1 000 euros⁶⁰ sera atteinte, la plateforme d'échange sera obligée de s'enquérir de l'identité du détenteur de ce portefeuille pour chaque transfert vers ou depuis ce portefeuille. Plus précisément, si vous souhaitez transférer l'équivalent de 1 500 € à une adresse Ledger à partir d'une plateforme, celle-ci devra vérifier au préalable l'identité de l'adresse publique Ledger ou refuser la transaction.

En tant que troisième économie mondiale, les décisions réglementaires de l'UE sont susceptibles d'avoir un fort impact ailleurs. MiCA se concentre notamment sur les monnaies stables, tandis que d'autres domaines tels que la finance décentralisée (DeFi)⁶¹ et les jetons non fongibles (NFT) ont été laissés de côté pour le moment. Dans l'ensemble, MiCA est la première tentative de réglementer de manière exhaustive les actifs numériques dans l'UE. Bien que certaines de ses politiques plus strictes aient alarmé certaines sociétés de crypto-monnaie, de nombreux acteurs du secteur considèrent la décision comme une étape positive et estiment que l'Europe peut montrer la voie en matière de réglementation des crypto-monnaies.

Les règles devraient prendre effet dès 2024, une décision historique qui placera l'UE devant les États-Unis et le Royaume-Uni dans la mise en œuvre de lois adaptées au marché des crypto-monnaies.

,

⁵⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32015R0847>

⁶⁰ <https://adan.eu/cp-accords-politiques-mica>

⁶¹ MiCA 2 un texte imaginé par la présidente de la BCE : https://www.bfmtv.com/crypto/bientot-mica-ii-christine-lagarde-veut-allier-encore-plus-loin-dans-la-reglementation-des-cryptos_AV-202206210436.html

IV. Une réglementation hors UE

La législation relative aux crypto-actifs est relativement hétérogène. Au départ nationale, elle tend à s'harmoniser au niveau international.

La réglementation des crypto-actifs n'en est qu'à ses débuts. Cependant, les origines de ce futur règlement sont très différentes. Alors que quelques pays ont déclaré dès 2018 leur intention de faire interdire l'utilisation et le minage des cryptoactifs, d'autres sont d'un avis contraire et accueillent à bras ouverts les produits de cette nouvelle technologie.

Si les cryptoactifs constituent un objet numérique nouveau et complexe qui a essentiellement une portée mondiale, les régulateurs nationaux sont néanmoins les premiers à se pencher sur cette question. En raison de ses implications, notamment financières, les cryptoactifs ont immédiatement attiré l'attention des autorités. Afin d'éviter tout risque de déstabilisation financière systémique potentielle, les autorités nationales ont soumis à la réglementation les cryptoactifs présentant des caractéristiques ou des usages similaires à ceux des instruments financiers.

En outre, les responsables politiques doivent être en mesure de déterminer de manière appropriée comment et quand intervenir. Un certain nombre de principes, notamment la réglementation itérative et les bacs à sable réglementaires, visent à répondre à la question « quand ». Les régulateurs peuvent aborder l'innovation technologique et adopter un modèle réglementaire plus souple.

A. Le cas des États-Unis

Ces dernières années, les organismes de réglementation fédéraux américains ont publié un certain nombre de politiques concernant le traitement des transactions en crypto-monnaies, des revenus d'investissement, des services de paiement et d'autres activités impliquant des actifs numériques. La Securities and Exchange Commission (SEC)⁶² des États-Unis a déclaré qu'elle considère les crypto-monnaies comme des valeurs mobilières et qu'elle appliquera les lois existantes sur les valeurs mobilières aux actifs numériques. C'est important pour les investisseurs individuels, car cela signifie qu'ils sont tenus de déclarer les gains et les pertes des investissements en crypto-monnaies sur leurs formulaires fiscaux annuels. Tout manquement à

⁶² <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-07-29/why-crypto-flinches-when-sec-calls-coins-securities-quicktake>

cette règle entraînera une enquête de l'Internal Revenue Service, qui s'est engagé à réprimer l'évasion fiscale liée aux crypto-monnaies.

Les échanges de crypto-monnaies tels que Coinbase ⁶³(COIN) sont légaux aux États-Unis. Ils entrent dans le champ d'application de la loi sur le secret bancaire (Bank Secrecy Act, BSA), une loi qui régit les institutions financières et les émetteurs de documents de paiement. Pour rester conformes, les bourses de crypto-monnaies doivent mettre en œuvre des programmes de lutte contre le blanchiment d'argent, notamment le système " Know Your Customer ". En outre, elles doivent communiquer les informations pertinentes aux autorités de réglementation et obtenir une licence du Financial Crimes Enforcement Network ainsi que des licences de transmetteur de paiements dans les pays où elles opèrent.

L'administration Biden a adopté une position plus ferme sur la réglementation de l'industrie des crypto-monnaies que l'administration Trump.

Le président de la Securities and Exchange Commission (SEC), Gary Gensler, a déclaré⁶⁴ que les mauvais acteurs du secteur des crypto-monnaies devaient se préparer à une application plus stricte sous la direction de Biden, que son agence prendrait des mesures d'application agressives et que le Congrès devrait envisager une législation pour réglementer les échanges de crypto-monnaies.

"Elle n'a pas le pouvoir d'enregistrer et d'écrire des règles pour protéger les investisseurs", dit Gensler⁶⁵ "Les investisseurs bénéficieraient d'une plus grande réglementation".

Le département du Trésor a publié un plan fiscal⁶⁶ qui comprend une section sur les crypto-monnaies. Le document avertit que les autorités ne parviennent pas à détecter les crypto-monnaies utilisées pour payer des marchandises illégales. Elle prévoit également que les bourses doivent déclarer toutes les transactions de crypto-monnaies dont la valeur marchande est supérieure à 10 000 dollars. La secrétaire au Trésor Janet Yellen a déclaré⁶⁷ à plusieurs reprises que les entreprises de crypto-monnaies ne sont pas correctement réglementées par les autorités américaines. La Réserve fédérale n'applique pas de réglementation dans le secteur des

⁶³ <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/coin>

⁶⁴ <https://www.nasdaq.com/articles/gensler-tells-elizabeth-warren-sec-needs-more-authority-to-regulate-crypto-2021-08-11>

⁶⁵ <https://www.cnbc.com/2021/05/20/sec-chair-gensler-says-agency-will-enforce-rules-aggressively-against-bad-actors.html>

⁶⁶ <https://home.treasury.gov/system/files/136/The-American-Families-Plan-Tax-Compliance-Agenda.pdf>

⁶⁷ <https://www.cnbc.com/2021/02/22/yellen-sounds-warning-about-extremely-inefficient-bitcoin.html>

crypto-monnaies. Cependant, la Fed mène des études⁶⁸ pour introduire un dollar numérique : une version en ligne du dollar américain standard alimentée par une blockchain. Selon le président de la Réserve fédérale, Jerome Powell, ces plans ne verront pas le jour avant plusieurs années.

B. Le cas de l'Égypte

En 2018, le principal organe législatif islamique d'Égypte, Dar al-Ifta, a publié un décret religieux classant les transactions commerciales utilisant le bitcoin comme haram (interdites par la loi islamique). Dar al-Ifta a ainsi déclaré que les crypto-monnaies nuisent à la sécurité nationale et au système financier central et peuvent être utilisées pour financer le terrorisme et pourrait être utilisé pour financer des activités, a-t-il déclaré⁶⁹. Notez que la déclaration selon laquelle les crypto-monnaies sont haram est une fatwa, ce qui signifie que les ordres religieux sont des avis juridiques mais non contraignants. Plus tard, en janvier 2018. La Banque centrale d'Égypte ("CBE") a émis une mise en garde contre le commerce des crypto-monnaies telles que le bitcoin en raison du risque extrêmement élevé qu'il comporte. La CBE a également déclaré que les transactions au sein de la République arabe d'Égypte seraient limitées aux billets de banque officiels approuvés par la banque⁷⁰.

Cependant, en 2019, l'EBC a annoncé qu'il travaillait sur un projet de loi qui n'interdirait que la création, le commerce et la promotion des crypto-monnaies sans licence⁷¹. Cette déclaration révèle l'évolution du point de vue de l'EBC sur le numérique et les crypto-monnaies en particulier : en 2020, le Parlement égyptien a adopté la loi n° 194 sur la banque centrale et le secteur bancaire⁷². La loi n° 194 a été conçue pour soutenir la transformation numérique du secteur bancaire et financier égyptien en introduisant plusieurs mesures techniques et... introduction d'outils numériques. Il s'agit notamment de la finance numérique, des paiements par chèque numérique, de la monnaie électronique, des crypto-monnaies, des FinTech et des

⁶⁸ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-05-20/powell-says-fed-to-issue-report-on-u-s-digital-currency>

⁶⁹ Communiqué de presse, Central Bank of Egypt, A Warning Statement (10 janvier 2018), <http://www.cbe.org.eg/en/Pages/HighlightsPages/Bitcoin%20Press%20Release.aspx>, archivé sur <https://perma.cc/3X6D-WFEG>.

⁷⁰ Religious Decree No. 4205, The Status of Transactions in Bitcoins and other Cryptocurrencies under Islamic Law, Egypt's Dar al-Ifta (Dec. 28, 2017), <http://www.dar-alifta.org/ar/ViewFatwa.aspx?sec=fatwa&ID=14139> (in Arabic), archived at <https://perma.cc/432D-NHE5>.

⁷¹ CBE va interdire l'émission de crypto-monnaie sans licence Egypt Independent (May 28, 2019), <https://egyptindependent.com/cbe-to-ban-issuance-of-cryptocurrency-without-licenses/>

⁷² <https://globalbankingregulationreview.com/pro/content/digitalization-and-technological-transformation-in-the-banking-and-payment-sector-in-egypt>

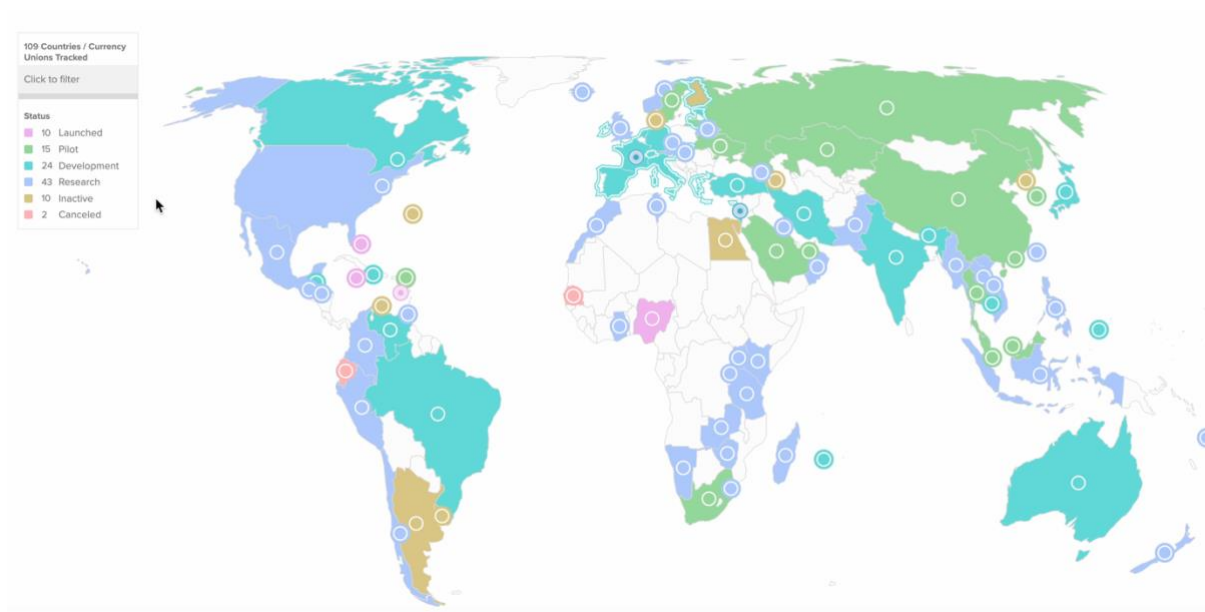
RegTech. La nouvelle loi sur la banque centrale comprend également des instructions sur la définition et l'octroi de licences aux "banques numériques".

C. Des banques centrales à travers le monde

En reconnaissant cet enjeu et en soutenant qu'il existe des risques systémiques qui vont au-delà de la simple question de la souveraineté monétaire des États, les banques centrales ont saisi ces nouvelles opportunités pour assurer le respect de l'ordre constitutionnel qui prévaut actuellement dans le domaine monétaire. En effet, la question des stablecoins est au centre de l'attention du Parlement européen et du Conseil européen, mais aussi des institutions financières, notamment les banques centrales de différents pays, la question des monnaies numériques commençant progressivement à émerger dans le monde entier.

Le centre géoéconomique du Conseil de l'Atlantique a publié une mise à jour majeure de son CBDC Tracker. Selon les données, 105 pays, représentant plus de 95 % du PIB mondial, explorent le développement et la mise en œuvre de la MNBC⁷³ et 50 d'entre eux sont entrés dans la phase d'exploration (comme le développement, la mise en œuvre ou le lancement), ce qui constitue un nouveau record ces dernières années. En outre, le Tracker précise que 10 pays ont lancé des monnaies entièrement numériques, et le programme pilote de la Chine sera étendu en 2023.

⁷³ Une monnaie numérique de banque centrale (CBDC : Central Bank Digital Currency) est la forme numérique de la monnaie fiduciaire d'un pays qui est également une créance sur la banque centrale. Au lieu d'imprimer de l'argent, la banque centrale émet des pièces ou des comptes électroniques garantis par la pleine confiance et le crédit du gouvernement.



CBDC Tracker ⁷⁴

Parmi les pays du G20, 19 pays explorent la MNBC, et 16 pays développent ou pilotent déjà un projet. Il s'agit notamment de la Corée du Sud, du Japon, de l'Inde et de la Russie.

Ainsi, en mai 2022, la Banque des règlements internationaux (BRI) a publié un rapport⁷⁵ dans lequel elle déclare que 9 banques centrales sur 10 envisagent de créer des MNBC. « L'émergence des stablecoins et d'autres crypto-monnaies a accéléré la recherche sur la MNBC », a déclaré la BRI. Certains pays sont en avance sur d'autres, comme la Chine. La People's Bank of China (PBC), la banque centrale chinoise, teste et distribue activement son yuan numérique.

L'Inde développe également activement sa roupie numérique. La banque centrale de l'Inde, la Reserve Bank of India (RBI), a déclaré qu'elle adopterait une « approche progressive »⁷⁶ pour introduire la MNBC. Rabi Sankar, gouverneur adjoint de la Reserve Bank of India, a déclaré⁷⁷ que l'arrivée de la MNBC pourrait anéantir les crypto-monnaies comme le bitcoin et l'éther. On constate que de plus en plus de pays ont non seulement achevé mais aussi commencé la recherche et le développement. Cela est principalement dû à la tendance mondiale de développement de la technologie numérique. Afin de fournir des scénarios d'application plus diversifiés pour la monnaie et d'étendre les domaines de paiement, les pays se développent progressivement en investissant dans les ressources de développement de la MNBC.

⁷⁴ <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>

⁷⁵ <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap125.pdf>

⁷⁶ <https://cryptoast.fr/inde-mnbc-prevue-pas-cryptomonnaie/>

⁷⁷ <https://www.bis.org/review/r210811a.pdf>

V. Trouver une réglementation adaptée :

La réglementation, l'innovation et la compétitivité sur les marchés mondiaux suscitent des débats depuis plusieurs décennies.

Il existe plusieurs définitions de la réglementation. Mais la définition la plus courante est celle publiée par l'OCDE⁷⁸, selon laquelle la réglementation fait référence à l'application de règles par les autorités publiques et les agences gouvernementales pour influencer l'activité du marché et le comportement des acteurs privés dans l'économie. Cette intervention du marché est justifiée pour maximiser le bien-être collectif, notamment pour atteindre certains objectifs collectifs et distributifs. La littérature économique (Stewart 2010⁷⁹) et l'OCDE (1997⁸⁰) font une distinction entre les réglementations économiques, sociales et institutionnelles.

L'innovation technologique à grande échelle place les pouvoirs publics devant des défis presque essentiels. Les régulateurs doivent en permanence s'efforcer de trouver un équilibre entre la dynamisation de l'innovation, la protection des consommateurs et la réduction des effets involontaires des perturbations dans un monde en évolution constante.

Les nouvelles technologies offrent des opportunités sans équivalent d'interaction avec les utilisateurs. L'intelligence artificielle, l'analyse des big data et la blockchain viennent ébranler les modèles d'entreprise traditionnels. Les logiciels développent de nouvelles fonctionnalités, les voitures autonomes communiquent entre elles et les systèmes intelligents prévoient et prennent en compte les attentes des ménages.

Ces évolutions posent des enjeux considérables aux responsables publics, qui en même temps de garantir la meilleure protection possible des citoyens, de veiller à une concurrence équitable et de permettre l'essor de nouvelles technologies et entreprises.

De quelle manière cela peut-il être réalisé ? L'idée d'une législation progressive, indépendante et sans changement semble appartenir au passé. Les nouveaux marchés exigent une réglementation qui puisse accompagner leur évolution et faire l'objet d'un contrôle de conformité adapté. Les nouvelles règles doivent être communiquées au public à une rapidité jusqu'alors impossible à imaginer. En outre, les gouvernements doivent fonctionner

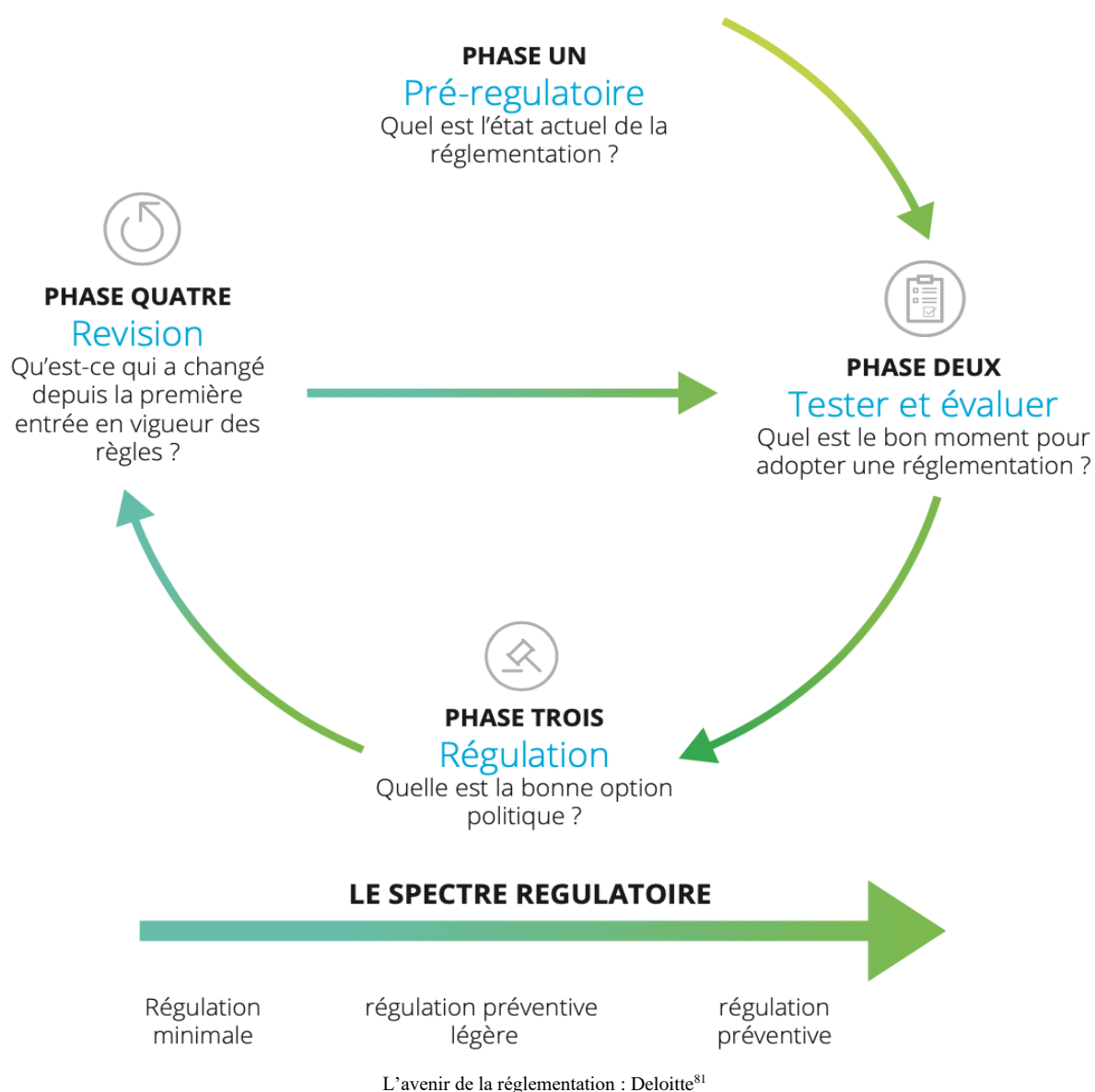
⁷⁸ <https://www.oecd.org/fr/innovation/>

⁷⁹ <http://www.innovation-policy.org.uk/compendium/reference/Default.aspx?referenceid=815>

⁸⁰ <http://www.innovation-policy.org.uk/compendium/reference/Default.aspx?referenceid=133>

principalement dans le cadre des structures existantes tout en offrant toutes les possibilités d'innovation.

Si on prend l'exemple de la réglementation initiale des voitures, on constate que des lois strictes et restrictives ont ralenti l'innovation dans le domaine de l'automobile pendant des décennies. Les régulateurs sont de nos jours face à un défi similaire, à savoir trouver le juste milieu entre la protection des citoyens et l'encouragement de l'innovation par les nouvelles technologies, sans pour autant surréglementer.



⁸¹ <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/public-sector/Deloitte%20Belgium%20-%20L%27avenir%20de%20la%20r%C3%A9glementation.pdf>

Le manque de cohérence des réglementations entre les différents États membres (également appelé « divergence réglementaire ») coûte aux institutions financières 5 à 10 %⁸² de leurs revenus annuels.

À l'ère de l'économie numérique et des nouveaux business models, technologies, produits et services, les approches collaboratives telles que la co-régulation, l'autorégulation et la coopération internationale sont essentielles pour les autorités de régulation. Les pouvoirs publics, les entreprises et les autres partenaires impliqués dans ce secteur doivent s'engager dans ce processus à travers des rencontres impliquant plusieurs acteurs pour parvenir à des actions concrètes et à des accords de coopération volontaire.

Il s'agit de l'approche dite « écosystémique⁸³ », dans laquelle plusieurs organismes de réglementation de différents pays collaborent entre eux et avec les parties soumises à la réglementation. Un tel système encourage l'innovation et protège les utilisateurs contre d'éventuels problèmes de fraude ou de sécurité. Les instances du secteur privé de la normalisation et les instances d'autorégulation ont également un rôle essentiel à jouer à ce niveau en favorisant la coopération entre les innovateurs et les régulateurs.

Ces accords transfrontaliers sont également susceptibles de se développer grâce à la contribution d'institutions régionales et mondiales.

Dans certains cas, les autorités chargées de la réglementation ont intérêt à travailler directement avec les entreprises et les innovateurs pour réglementer les nouvelles technologies. La structure décentralisée et mondiale du Web 3, par exemple, a sérieusement remis en question la logique réglementaire et a demandé un cadre nouveau répondant à sa dimension novatrice.

Le pouvoir législatif a aussi besoin d'être mieux informé sur l'innovation pour éviter d'être pris par défaut. Il lui faut disposer des capacités de détecter les transformations futures de la société afin de pouvoir entamer un véritable travail de concertation avec les fournisseurs de produits et de services, et pas uniquement avec les consommateurs. Pour ce faire, il lui faut renforcer ses capacités de surveillance, de contrôle et d'analyse des évolutions futures, en s'inspirant éventuellement du programme Fuse mis en place par l'Agence de renseignement avancée de la défense américaine (Iarpa)⁸⁴ : un programme de recherche qui vise à développer des méthodes automatisées pour prédire l'évolution de l'innovation. Le défi consiste à comprendre les implications réglementaires éventuelles des innovations en les détectant rapidement afin de faire face à temps. À cette fin, les administrations peuvent mener des expériences avec des

⁸² <https://www.lemonde.fr/blog/internetactu/2015/09/11/comment-reguler-linnovation/>

⁸³ <https://www2.deloitte.com/fr/fr/pages/innovation/topics/innovation.html>

⁸⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Defense_Advanced_Research_Projects_Agency

innovateurs et des utilisateurs afin de mieux comprendre les implications des changements à venir.

En fait, l'impact de toute innovation sur la société dépend de nombreux facteurs, et lorsque les changements qui en résultent peuvent être profondément perturbateurs, comme le promet la blockchain, il est encore plus important que la société dans son ensemble crée un environnement dans lequel ces changements peuvent être positifs. La réglementation doit s'adapter, car c'est ainsi que la blockchain contribuera à notre bien-être collectif et à l'environnement.

"L'Europe ne doit pas passer à côté de cette révolution en proposant un cadre réglementaire trop strict qui poussera les entreprises à quitter le pays pour se développer ailleurs", déclare⁸⁵ Pascal Gauthier, PDG de Ledger.

L'Union européenne doit travailler avec les acteurs de cet écosystème pour trouver une réglementation équitable qui ne ralentira pas les entreprises du Web 3 et ne répétera donc pas les erreurs des années 2000 concernant l'Internet.

⁸⁵ <https://cryptoast.fr/comment-europe-veut-encadrer-cryptomonnaies-point-mica-tfr/>

PARTIE III

VI. Un écosystème grandissant

A. La France, un exemple européen

La France est l'un des principaux acteurs en ce qui concerne la mise en place d'une réglementation. Effectivement, le premier texte réglementaire mentionnant cette technologie date du 29 avril 2016. Dès l'année suivante, on assiste à la pose avec la publication de l'ordonnance du 8 décembre 2017 portant sur le recours à un enregistrement électronique commun pour la présentation et la transmission de titres financiers, de la première pierre d'une véritable réglementation.

Comme l'écosystème, la réglementation en était encore à ses débuts. La fonction du décideur était limitée à celle d'un simple spectateur. Le 23 juillet 2014, le Sénat a publié une note d'information⁸⁶, réalisée par les sénateurs Philippe Marini et François Marc⁸⁷. C'est sur la base de ces travaux, et particulièrement des propositions émises dans le rapport d'information sur les monnaies virtuelles, qu'a été construit un régime réglementaire spécifique. Ce régime juridique a été défini dans le cadre de la loi Pacte et a été complété par l'ajout d'un chapitre sur la fiscalité lors de l'examen de la loi de finances 2019. Ainsi, les modalités de la loi sur les cryptoactifs visaient à créer un cadre juridique avantageux, clair et stable pour le développement de l'innovation en France tout en garantissant la protection des consommateurs. Ce dispositif a été conçu dans l'intention de ne pas surréglementer afin de ne pas entraver les licornes potentielles qui pourraient placer la France à la tête de l'internet de la connaissance.

Au-delà de la problématique de la régulation des ICO, qui a connu un véritable engouement lors des travaux parlementaires, la loi Pacte visait à encadrer clairement les prestataires de services d'actifs numériques (PSAN) en instaurant un régime d'enregistrement et d'agrément. Par ailleurs, la thématique du droit au compte pour les entreprises qui exercent des activités liées à la blockchain, notamment les cryptoactifs, a fait l'objet d'une disposition.

Le système d'enregistrement et de licence pour les prestataires de services actifs numériques, connu sous le nom de régime PSAN, a été le premier texte législatif au monde à fournir un environnement juridique clair pour la mise en œuvre de ces nouveaux services. Deux nécessités

⁸⁶ « La régulation face à l'innovation : les pouvoirs publics face au développement des monnaies virtuelles »

⁸⁷ Rapport d'information n°767 (2013-2014) de MM. Philippe MARINI et François MARC, fait au nom de la commission des finances du Sénat, déposé le 23 juillet 2014

ont conduit à l'élaboration de ce régime : d'une part, il fallait offrir aux utilisateurs des repères et des garanties de sérieux dans un écosystème encore confus ; d'autre part, il fallait proposer un régime qui soit assez flexible pour permettre à l'écosystème français de se professionnaliser et d'évoluer.

La première contribution importante de ce système consiste en la mise en place d'une définition des activités des fournisseurs d'actifs numériques. En distinguant les activités les unes des autres, le règlement PSAN a apporté une précision juridique au traitement de ces activités. À partir de la mise en application du texte, tout prestataire peut faire une demande d'enregistrement auprès de l'Autorité des Marchés Financiers (AMF). Cette inscription facultative est accordée à la suite d'une procédure qui vérifie certains éléments, tels que l'honorabilité et la compétence des gestionnaires, de même que le respect de la législation en matière de lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. L'ordonnance n° 2020-1544 du 9 décembre 2020 a rendu obligatoire la démarche de recensement pour un certain nombre de services liés aux cryptoactifs. Depuis 2020, trente-six sociétés sont enregistrées comme PSAN auprès de l'AMF. Selon certains acteurs, il est impératif de poursuivre l'action et, pour ce faire, il faut lever certains obstacles.

Par exemple, le processus d'obtention du statut PSAN doit être simplifié. D'une part, parce que les exigences actuelles du droit français ne semblent pas disproportionnées. D'autre part, ils permettent à l'écosystème d'affronter les problèmes d'un monde bancaire et financier soumis à une réglementation considérable. Cependant, l'enregistrement à l'AMF est obligatoire pour certaines sociétés. En effet, l'article L54-10-4 du Code monétaire et financier prévoit que l'enregistrement est obligatoire pour quatre services :

- la conservation d'actifs numériques ;
- l'achat ou la vente d'actifs numériques en monnaie ayant cours légal ;
- l'échange d'actifs numériques contre d'autres actifs numériques ;
- l'exploitation d'une plateforme de négociation d'actifs numériques.

Le modèle de la « liste blanche », qui est spécifique au système proposé par la France, est celui sur lequel l'Europe compte pour créer un environnement au niveau européen, en particulier avec le texte MiCA. La plupart des acteurs sont au courant que le cadre réglementaire existant est appelé à changer avec le règlement MiCA, qui prévoit un cadre européen unique pour uniformiser les règles dans l'ensemble de l'UE.

Le système PSAN est un modèle qui pourrait être appliqué à l'Union européenne.

Bien que cette proposition semble promouvoir une concurrence loyale dans l'UE, elle ne tient pas compte du fait que les acteurs les plus importants, qui sont actuellement étrangers, disposeront de ressources suffisantes pour adopter une telle approche, tandis que les jeunes entreprises européennes ne seront probablement pas assez matures pour absorber les coûts en temps et en ressources. Si elle est appliquée, cette harmonisation doit être progressive et proportionnée afin de ne pas défavoriser les petits acteurs et étouffer l'innovation.

B. La France, une ambition assumée

Dans un entretien accordé à la chaîne de médias française Les Echos, le PDG de Binance, Changpeng Zhao (CZ), a déclaré que la plateforme d'échange a commencé ses services en tant que structure décentralisée et qu'elle doit maintenant adopter des réglementations pour évoluer. Cela passe notamment par l'installation de sièges dans des régions clés.

« Nous avons commencé comme une organisation décentralisée, mais nous devons admettre que cela n'est pas très bien accueilli par les régulateurs. Cependant, cette industrie doit être réglementée. C'est pourquoi nous mettons en place des centrales électriques à plusieurs niveaux : local, régional et mondial », déclare CZ.

Le PDG a identifié la France comme l'un des pays européens les plus avancés avec des règles claires pour régir l'écosystème cryptographique. Il a déclaré que cela faisait du pays un choix naturel pour un centre régional et éventuellement central.

« Notre priorité est d'obtenir des autorisations locales pour mettre en place des échanges de crypto-monnaies. Il n'existe pas encore de passeport pour ce type d'activité, ce qui signifie que nous devons obtenir une autorisation pour chaque pays », a-t-il déclaré, ajoutant que « dès que possible, la France sera un choix naturel pour un siège régional, voire mondial ». Nous espérons obtenir l'approbation du PSAN par l'Autorité des marchés financiers dans les six à douze mois, mais tout dépend du régulateur.

Binance a annoncé un investissement de 100 millions d'euros en France⁸⁸ et un partenariat avec l'incubateur de startups Station F, basé à Paris, alors que le géant des crypto-monnaies étend sa portée en Europe.

Elle a confirmé sa volonté de s'implanter en France lors du sommet de la Paris Blockchain Week, ajoutant que Binance emploie déjà une cinquantaine de personnes en France.

⁸⁸ <https://cryptoast.fr/binance-investit-100-millions-euros-france-developpement-cryptomonnaies/>

« La France occupe une position unique pour être un leader du marché en Europe », a déclaré Changpeng Zhao, PDG de Binance.

Le PDG de l'un des plus importants acteurs du Web3 a déclaré que la France avait un rôle important à tenir dans cet écosystème. La France veut faire de Paris la capitale de l'innovation. S'exprimant lors d'une conférence sur les défis de l'industrie financière liés à la réglementation européenne des crypto-monnaies, le directeur général du ministère français des Finances a de fortes aspirations pour l'écosystème français des crypto-monnaies et de la finance décentralisée.

« MiCA est une occasion unique d'installer la France dans le paysage mondial des cryptoactifs et de renforcer le marché à Paris ». En conclusion de la conférence sur les enjeux de l'industrie boursière liés à la réglementation européenne sur la blockchain et les cryptoactifs, organisée par l'Association française des professionnels des titres (AFTI), Pierre Chabrol⁸⁹, sous-directeur des finances des entreprises et du marché financier à la direction générale du ministère des Finances, a été très clair sur les ambitions françaises.

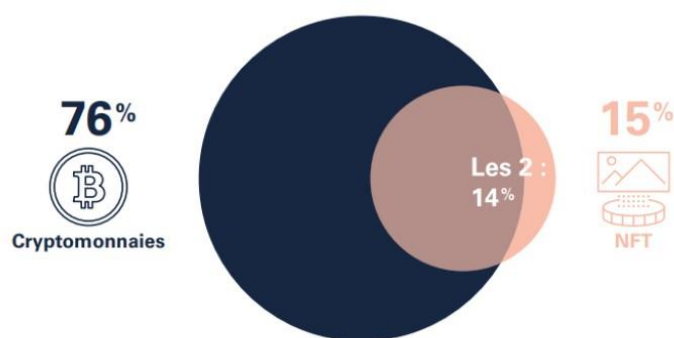
La France se met peu à peu à occuper une place de choix dans le domaine des crypto-monnaies. De plus en plus de sociétés inscrites à l'AMF et de nombreux projets innovants la France n'est pas à la traîne par rapport aux autres pays européens. Les principaux acteurs du secteur estiment que la France pourrait devenir un leader de l'innovation web3 . Une ambition que Jean-Noël Barrot⁹⁰, ministre du Numérique, entend concrétiser.

Pour comprendre cette ambition française de devenir à terme le réseau de référence du Web3 en Europe, il faut observer la relation que les différents acteurs français entretiennent avec l'écosystème des crypto-monnaies.

⁸⁹ <https://www.afti.asso.fr>

⁹⁰ <https://fr.psychic-live.club/2022/07/19/crypto-en-france-le-ministre-du-numerique-veut-acceler-le-developpement-de-lindustrie-2/>

77% des Français ont déjà entendu parler des cryptomonnaies ou des NFT



Source : KPMG

Une enquête⁹¹ détaillée menée par l'Association pour le développement des actifs numériques (ADAN) et KPMG montre l'enthousiasme croissant des Français à l'égard des cryptoactifs. Cette étude repose en particulier sur une enquête réalisée par IPSOS en collaboration avec Blockchain Partner, auprès de 2003 individus âgés de 18 ans et plus entre le 9 et le 19 décembre 2021. En outre, des entretiens ont été menés avec 29 sociétés pour comprendre les emplois créés par cette industrie, mais aussi les problèmes que les crypto-monnaies soulèvent.

À mesure que les crypto-monnaies se développent et sont plus largement adoptées, le secteur accroît sa demande et son recrutement de talents. Comme décrit ci-dessous, en janvier 2022, les principales entreprises françaises du secteur comptaient 1 129 salariés, avec 85% des emplois en France. Cela correspond à une augmentation de 64 % de l'effectif par rapport à janvier 2021. Une hausse encore plus importante est attendue en 2022, les prévisions globales indiquant une augmentation de 120 % par rapport à janvier 2022. Ce qui signifie que d'ici la fin de l'année, le domaine des crypto-monnaies en France emploiera plus de 2 400 personnes.

En effet, le secteur des crypto-actifs constitue un certain nombre d'emplois en France. Une progression inédite du secteur en 2021 Le marché des crypto-monnaies a connu une croissance très importante en raison de son immaturité. Cette enquête souligne qu'à l'échelle internationale,

⁹¹ <https://home.kpmg/fr/fr/home/insights/2022/02/la-crypto-en-france.html>

les investisseurs ont fourni 30,5 milliards de dollars⁹² lors de diverses collectes de fonds en 2021. Il s'agit d'une augmentation de 450 % par rapport à 2020.

L'industrie des crypto-monnaies est source d'emplois en France. Suite aux enquêtes menées auprès des 29 plus grandes entreprises du secteur, il ressort de l'étude que la cryptoindustrie française représente en janvier 2022 :

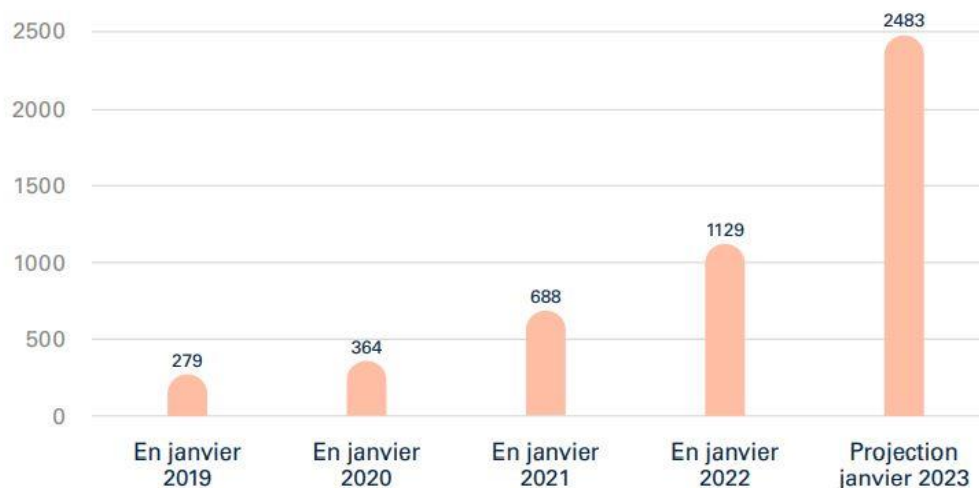
- 1 129 employés,
- 85% d'entre eux en France,
- 1,2 milliard d'euros de fonds levés.

Ce qui correspond à une augmentation de 64 % des employés par rapport à janvier 2021. Les prévisions indiquent une croissance encore plus importante en 2022 : 120%. Ainsi, en janvier 2023, le secteur des crypto-monnaies en France emploiera plus de 2 400 personnes.

Globalement, si la tendance observée depuis 2019 se poursuit, le crypto secteur pourrait être à l'origine de plus de 100 000 emplois directs d'ici 2030⁹³.

Graphique :

Nombre d'emplois directs créés par le panel d'entreprises crypto interrogées depuis 2019



Source : KPMG

⁹² Dove Metrics

⁹³ 6 La croissance des emplois observée (par KPMG) sur le panel des 20 entreprises interrogées est de 75% en moyenne entre 2019 et 2023 (projection)

Pour l'instant, l'industrie des crypto-monnaies reste plus concentrée sur l'île de France. On estime que 35 % des emplois directs créés par la crypto-industrie sont situés en dehors de l'Île-de-France.

Selon l'INSEE, ce chiffre est plutôt de 50% pour le secteur numérique⁹⁴. En ce qui concerne les jeunes entreprises françaises, l'indice technologique français de premier plan « FrenchTech 120 » montre que 82 des 120 entreprises (68 %) sont situées en Île-de-France⁹⁵.

Il est difficile de faire des prédictions. En effet, la présence à Paris de la première licorne française du secteur, Ledger, a dopé la performance de l'Île-de-France dans ces chiffres. La deuxième licorne, Sorare, venant de réaliser une levée de fonds, il est fort probable que de nouveaux emplois soient créés, toujours en région parisienne.

Cependant, il existe de nombreuses cryptomonnaies en dehors de la région parisienne qui permettent une répartition plus homogène sur le territoire français. En effet, l'ADAN a produit une carte montrant la localisation de ses 105 membres, qui sont représentés sur l'ensemble du territoire national, bien que plusieurs dizaines de participants soient situés en Île-de-France⁹⁶.

VII. MiCA, TFR : des conséquences importantes pour le Web3 européens

Les crypto-monnaies ne représentent plus un thème réservé à un public de niche auprès des Français. Effectivement, 77%⁹⁷ ont déjà eu vent du sujet, et 8%⁹⁸ ont déjà effectué des investissements en crypto-monnaies, qu'il s'agisse de crypto ou de NFT. Ainsi, la proportion de Français possédant des crypto-monnaies est déjà supérieure à celle des Français possédant des actions en tant que telles (6,7% selon les données de l'AMF).

Dans les mois et années à venir, ils devraient être adoptés de plus en plus souvent : 30% des personnes souhaitent investir. En supposant des hypothèses réalistes, KPMG et l'ADAN prédisent que d'ici la fin de l'année, plus de 12 % des Français posséderont des crypto-monnaies. De telles perspectives d'adoption ne manqueront pas d'avoir un effet durable, en particulier sur les acteurs financiers traditionnels, sachant que de nos jours encore, un Français sur cinq se dit prêt à changer de banque pour un établissement plus favorable aux crypto-monnaies.

⁹⁴ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4259562>

⁹⁵ <https://amp-lefigaro-fr.cdn.ampproject.org/c/s/amp.lefigaro.fr/secteur/high-tech/le-next-40-french-tech-120-le-grand-bond-en-avant-20220201>

⁹⁶ <https://adan.eu/association/membres>

⁹⁷ KPMG & ADAN

⁹⁸ Idem

Actuellement, l'adoption des crypto-monnaies concerne un public majoritairement jeune (-35 ans) et essentiellement masculin. La plupart des investisseurs ne placent pas plus de 10 %⁹⁹ de leur épargne totale. Au sein des crypto-monnaies préférées des personnes prêtes à investir, le bitcoin tient le rôle de locomotive du secteur avec 69%, suivi du bitcoin cash avec 28% et de l'éther avec 14%.

Graphique :

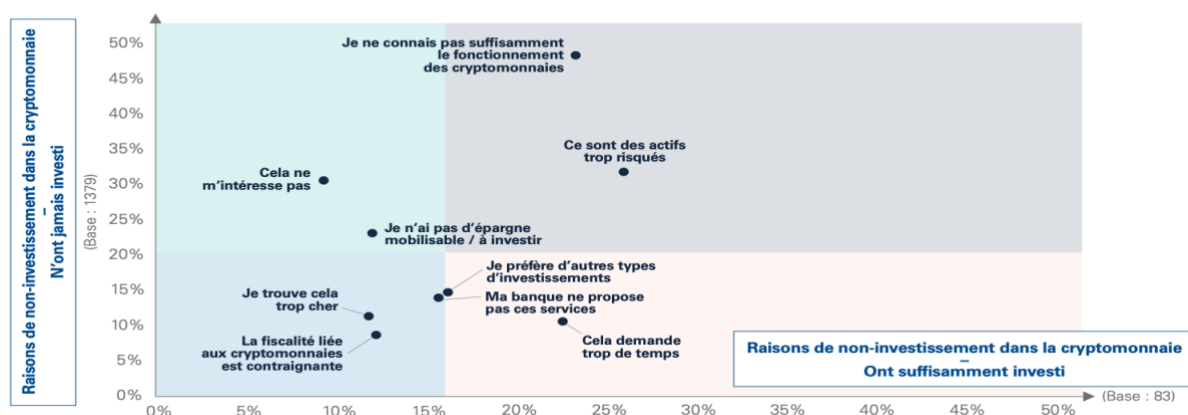


Source : KPMG

En revanche, les Français qui n'ont jamais investi dans les crypto-monnaies (48%) évoquent essentiellement leur connaissance insuffisante de leur fonctionnement. 30 % des personnes interrogées pensent également que ces actifs sont trop risqués. Seuls 28 % disent ne pas être vraiment intéressés, et enfin, 20 % ne disposent pas d'une épargne mobilisable pour changer de fournisseur. A ces raisons déjà diverses de ne pas acquérir de crypto-monnaies s'ajoute le manque d'accès à ces services qui seraient offerts par des acteurs traditionnels comme les banques (pour 10%).

Graphique :

Raisons de non-investissement dans la cryptomonnaie

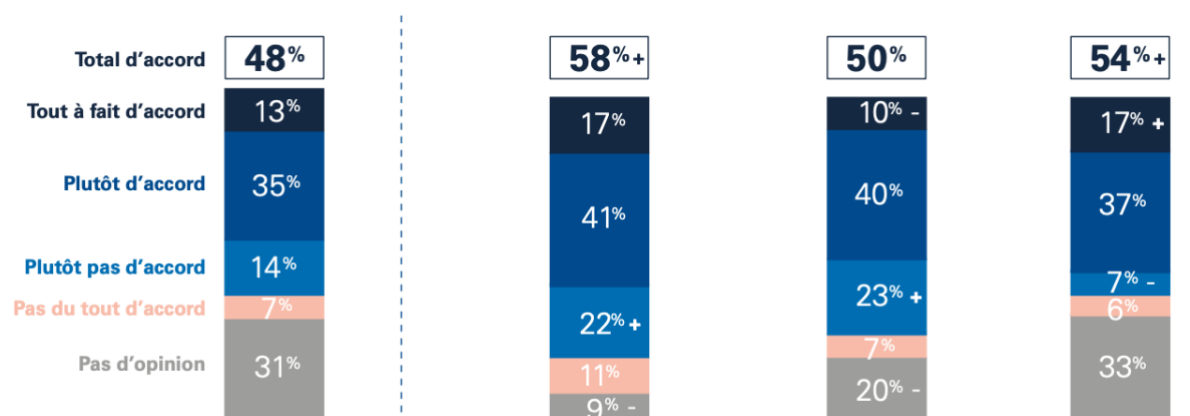


Source : KPMG

⁹⁹ idem

Parmi les objectifs de l'enquête, il s'agissait de vérifier le niveau de connaissance des Français sur les crypto-monnaies. À cette fin, il leur a été demandé de réagir à l'affirmation suivante en raison de sa répétition fréquente dans le débat public :

Graphique : Les cryptomonnaies sont des outils privilégiés par les criminels pour financer le terrorisme ou pour blanchir leurs biens mal acquis



+ / - significativement supérieur / inférieur par rapport à l'ensemble des Français

Dans le groupe des Français ayant acquis des cryptomonnaies, la part des répondants qui sont d'accord avec cette affirmation est de 58%, la part de ceux qui ne sont pas d'accord est de 33%, et ceux qui n'ont pas d'opinion sont de 9%.

Ces graphiques nous montrent le manque de connaissance de la majorité de la population française sur les crypto-monnaies. En effet, cette méconnaissance ne doit pas atteindre nos décideurs, sous peine de prendre des décisions en désaccord avec l'écosystème et donc de freiner la croissance des startups du Web3. En particulier, les mots de Mme Aurore Lalucq, membre du Parlement européen, qui a déclaré dans une interview avec BFM le 22 avril 2022¹⁰⁰ : « je suis opposée au PoW pour des raisons environnementales. En outre, nous sommes nombreux à préférer la méthode du « proof of stake » car nous considérons la méthode « proof of work » comme bien trop polluante. Avec Mica, il y a eu une forme de crispation du secteur qui s'inquiétait pour l'un de ses produits phares dépendant du PoW, le bitcoin. Mais MiCA rappelle aujourd'hui que la technologie PoW est très polluante. Par la suite, il sera urgent

¹⁰⁰ https://www.bfmtv.com/crypto/regulation/reglementation-europeenne-des-cryptos-aurore-lalucq-veut-les-memes-standards-que-la-banque_AV-202204220228.html

d'évaluer les conséquences environnementales de cette méthode de minage et d'en tirer les conséquences. »

Cette interdiction du PoW aurait de graves conséquences pour l'écosystème, car le PoW est le processus le plus utilisé en termes de valeur marchande (plus de 75% ¹⁰¹), c'est pourquoi, comme indiqué dans la deuxième partie de ce document, il est nécessaire de collaborer avec les différents acteurs du Web3 pour trouver la réglementation la plus appropriée.

Lors de la session plénière du Parlement européen, les députés ont voté contre l'interdiction du PoW. Cependant, un nouvel amendement exige que les crypto-monnaies basées sur le PoW (y compris le bitcoin) soumettent une feuille de route pour passer à ce régime de consensus ou risquent d'être restreintes, voire interdites de vente en Europe. Cet amendement a été justifié par des raisons de durabilité et d'environnement, en citant la consommation d'énergie de l'exploitation minière de la blockchain par preuve de travail. Elle donne donc un avantage à la PoS, qui est très peu utilisée dans la pratique et qui, selon beaucoup, est encore à l'état expérimental. Cette interdiction de PoW, qui ne dit pas son nom, signifie que certaines crypto-monnaies, à savoir le Bitcoin et l'Ethereum, les blockchains qui comptent le plus grand nombre d'applications et d'utilisateurs, seront interdites au niveau européen. Le risque serait que les utilisateurs et les détenteurs de ces crypto-monnaies soient exposés à des marchés secondaires non sécurisés, alors même que la réglementation MiCA vise à protéger les utilisateurs et la stabilité financière.

De plus, l'application du TFR concernant LCB-FT montre un manque de connaissances sur le sujet. En effet, Mme Lalucq propose d'instaurer le KYC à partir de zéro euro.

La plus part des Français qui croient en cette affirmation, notamment parmi la population déjà en possession de crypto-monnaies, est symptomatique d'une incompréhension du sujet.

Les Français qui pensent que cette affirmation est vraie, notamment parmi la population qui possède déjà des crypto-monnaies, est symptomatique de la désinformation sur le sujet. En fait, Chainalysis et Europol, ont montré que l'affirmation en question n'est pas vraie. Dans son dernier rapport, Chainalysis¹⁰² indique que 0,15 % des transactions sont considérées comme illégales (la majorité d'entre elles sont liées à des ransomwares),

¹⁰¹ <https://adan.eu/position/interdiction-ue-pow-bitcoin-reponse-inappropriée>

¹⁰² <https://blog.chainalysis.com/reports/2022-crypto-crime-report-introduction/>

plutôt que le terrorisme ou la pornographie infantile), ce qui représente une proportion plus faible en termes absolus et relatifs que les devises traditionnelles selon l'ONU¹⁰³. Un article éducatif d'ADAN évalue objectivement le niveau de risque que représentent les crypto-monnaies en termes de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme¹⁰⁴.

Face à cette distorsion entre les faits réels et les perceptions de l'opinion publique, il semble souhaitable que les déclarations publiques et la couverture médiatique cherchent à fournir aux Français davantage d'informations et un point de vue réellement objectif sur cette question.

En outre, les acteurs de la crypto-industrie ont envoyé une lettre aux 27 ministres des finances de l'UE¹⁰⁵, dans laquelle ils tirent la sonnette d'alarme. En effet, la licorne française Ledger, qui propose des portefeuilles de crypto-monnaies, a récemment présenté une recommandation politique intitulée « How to win Web3 : four recommendations for EU policymakers ¹⁰⁶ », qui vise à permettre à l'UE de tirer parti de la révolution du Web3 et à « éviter les erreurs réglementaires du passé ».

C'est pourquoi la société de crypto-monnaies recommande de « ne jamais aller au-delà des recommandations du Groupe d'action financière (GAFI) », l'organisme intergouvernemental de lutte contre le blanchiment d'argent.

Par exemple, les recommandations 15 et 16 du GAFI¹⁰⁷ sont considérées comme ayant été poussées à l'extrême, tout comme les mesures AML¹⁰⁸ (Anti Money Laundering) et KYC du premier euro.

En outre, Ledger propose une « refonte du TFR » pour mieux exploiter le potentiel des analyses basées sur la blockchain, en indiquant des alternatives moins intrusives et plus sûres pour vérifier l'identité des personnes. Enfin, la société suggère « d'investir dans des partenariats public-privé afin de développer et de commercialiser une solution d'auto-identification qui sera la première sur le marché en Europe ».

¹⁰³ Office on Drugs and Crime about Money Laundering (unodc.org)

¹⁰⁴ Adan, La LCB-FT à l'épreuve des activités sur crypto-actifs : quels risques pour quelle réglementation ?, juillet 2021 : <https://adan.eu/article/cbft-crypto-actifs>

¹⁰⁵ https://www.bfmtv.com/crypto/regulation/l-industrie-des-cryptomonnaies-alerte-sur-les-projets-de-reglementation-du-secteur_AV-202204190299.html

¹⁰⁶ <https://www.ledger.com/blog-how-can-the-eu-win-web3-ledgers-4-recommendations-for-eu-policy-makers>

¹⁰⁷ https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/Recommandations_GAFI.pdf

¹⁰⁸ réglementation relative à la lutte contre le blanchiment d'argent. Les mesures visent le financement du terrorisme, la fraude fiscale ou encore la contrebande internationale. La réglementation s'applique à l'intégralité des flux et mouvements financiers.

Alors que le débat sur la MNBC continue de prendre de l'ampleur, l'existence de monnaies stables continue de créer des maux de tête aux dirigeants mondiaux. L'Union européenne s'apprêterait à interdire les monnaies stables adossées au dollars par la publication du règlement MiCA.

Cette possibilité n'est pas prouvée car elle repose uniquement sur l'interprétation du texte par la communauté des crypto-monnaies. Toutefois, compte tenu du long débat qui a entouré la rédaction du règlement MiCA, une telle interdiction ne serait pas si surprenante. Bien que le texte ait été approuvé par les institutions européennes, certains détails techniques devraient être finalisés en septembre. Les lobbyistes, qu'ils soient pour ou contre le texte, tentent déjà d'influencer le législateur. Ainsi, la crainte d'une interdiction des monnaies stables en dollars dans l'Union européenne a soulevé de sérieuses questions, que les associations du secteur ont souhaité communiquer au Conseil de l'UE à travers une lettre ouverte¹⁰⁹ adressée à l'institution. Selon eux, une telle décision aurait simplement pour conséquence de retarder davantage le marché européen sur la question des crypto monnaies, mais également de repousser les entreprises émettrices de stablecoins souhaitant s'installer en Europe.

Cette interdiction pourrait être due à la question de la souveraineté, la présidente de la BCE, Christine Lagarde, souhaitant créer un euro numérique

En effet, les devises deviendront encore plus numériques dans les années à venir. Il y a de bonnes raisons d'introduire l'euro numérique, le dollar numérique ou le yuan numérique. Il s'agit d'efficacité dans les processus commerciaux et les transactions internationales. Les zones monétaires capables de numériser leur monnaie peuvent être en mesure d'accroître leur importance mondiale, car la numérisation de la monnaie est utilisée comme un outil géopolitique. Les zones monétaires qui ne reconnaissent pas la numérisation de la monnaie pourraient perdre de leur importance. La Chine est en train de mettre en service une infrastructure initiée par l'État pour le yuan numérique. En Europe et aux États-Unis, un tel projet stratégique de transformation numérique de leurs monnaies est inobservable. Au lieu de cela, les institutions en Europe et aux États-Unis ont du mal à imiter la vitesse chinoise en termes d'infrastructures de blockchain car l'écart de mise en œuvre technique entre la Chine d'une part et l'Europe et les États-Unis d'autre part a maintenant été reconnu.

Un euro numérique jouerait un rôle dans le renforcement de l'autonomie stratégique et de la capacité de résistance du marché des paiements de détail en euros, ce qui nous permettrait de

¹⁰⁹ <https://www.blockchain4europe.eu/wp-content/uploads/2022/08/BC4EU-Letter-on-MiCA-restrictions-to-EMTs-referencing-USD.pdf>

réagir en cas de perturbations des flux de paiements en euros liées à la matérialisation de risques géopolitiques.

L'émission de l'euro numérique soutiendra la souveraineté et la stabilité européennes, d'une part, en aidant à concevoir des services de paiement gérés au niveau européen, et, d'autre part, en favorisant un écosystème résilient des paiements de détail en euros.

Dans l'écosystème, certains acteurs s'opposent cependant à l'idée d'un euro numérique.

En effet, compte tenu des exigences du public, un niveau extrêmement élevé de confidentialité et de protection des données sera l'une des principales clés du succès de l'euro numérique à l'avenir. Cela constituera l'un des éléments de la confiance des utilisateurs, et les utilisateurs doivent avoir la liberté de choisir le mode de paiement afin de garder le contrôle sur la quantité de données collectées lors du paiement.

Bien que l'argent liquide permette actuellement des paiements anonymes et supprime ainsi la nécessité de suivre les achats et le risque pour la vie privée, on ne sait pas encore si le futur euro numérique offrira également cette option, et ce pour plusieurs raisons.

En premier lieu, les conditions de délivrance et de distribution de l'euro numérique en ligne semblent technologiquement difficilement compatibles avec l'anonymat complet de son utilisation. Deuxièmement, l'anonymat peut entrer en conflit avec d'autres objectifs de politique publique, tels que la lutte contre le blanchiment d'argent ou le financement du terrorisme.

Conclusion

Pour conclure, le rapport Crypto Pulse explique que la crypto-monnaie est destinée à se généraliser. Pourtant, la connaissance est le principal obstacle à son adoption par le grand public. Les investisseurs, qu'ils soient particuliers ou institutionnels, ont fait état d'une confiance étonnamment élevée dans les crypto-monnaies, même dans un contexte de couverture médiatique sceptique. En effet selon le rapport de Crypto Pulse, qui a analysé les résultats de 6 010 investisseurs particuliers et 1 509 investisseurs institutionnels en Europe et au Royaume-Uni. Si 54 % des investisseurs particuliers et 65 % des investisseurs institutionnels ont indiqué qu'ils faisaient confiance à la crypto en tant que classe d'actifs, le plus grand nombre de préoccupations concernait le risque et la volatilité, ou le fait de ne pas en savoir assez pour se lancer. Plus de deux investisseurs particuliers sur cinq ont déclaré ne pas en savoir assez, tandis qu'un tiers des institutions estimaient que le risque et la volatilité étaient trop élevés.

Cependant, ils la trouvent viable et sont enthousiasmés par les cas d'utilisation. Pourtant, trop d'entre eux ne savent pas par où commencer, à qui faire confiance ou sont préoccupés par l'absence de réglementation.

Cela montre que le manque de compréhension de la nature et de l'utilité des crypto-monnaies constitue un obstacle important. Cela empêche un plus grand nombre d'investisseurs de participer et empêche l'adoption de la crypto par le grand public.

Il y a tout de même de l'optimisme. Plus des deux tiers des investisseurs particuliers (67 %) pensent que la crypto deviendra courante dans les dix ans à venir, et une majorité écrasante de 78 % des investisseurs institutionnels partagent cet avis. Cela indique une croyance ferme dans l'avenir de la crypto en tant qu'actif et monnaie. Nous devons donner à tous les participants les moyens de comprendre les avantages de la crypto-monnaie, son utilité et son potentiel pour l'avenir. Car la crypto n'en est plus à ses débuts, mais qu'elle doit encore être guidée vers la maturité.

Pour ce faire, il est nécessaire de dépasser la connaissance superficielle des crypto-monnaies et des nombreux mythes qui inondent les marchés aujourd'hui. Nous devons plutôt aider le public à comprendre la valeur des crypto-monnaies à un niveau personnel, lui donner les moyens de poser les bonnes questions et de choisir les bons partenaires.

De plus, la réglementation est essentielle les clients institutionnels et les conseillers financiers qui servent les clients sont confus et peu familiers avec la crypto, il est donc essentiel de fournir un environnement sécurisé et d'ouvrir l'écosystème au-delà de la population crypto-native. Nous

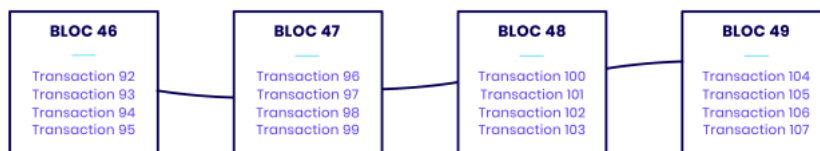
sommes encore loin du compte : bien que la cryptomonnaie ait plus de dix ans, il n'existe pas, pour l'instant d'écosystème réglementé unique. Néanmoins, l'Union européenne s'efforce de créer un et d'être un pionnier dans la réglementation du Web3. Les fournisseurs de services et d'infrastructures de marché, comme les bourses, qui alimentent l'écosystème doivent encore demander des licences pays par pays.

Glossaire relatifs aux crypto-actifs

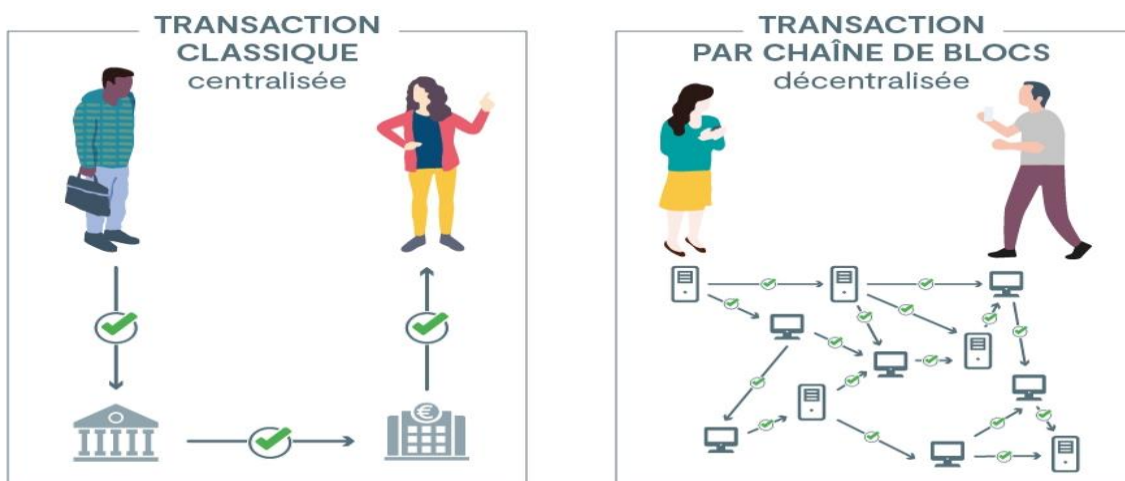
- ◆ Altcoins - Crypto-actifs alternatifs au bitcoin (exemple : ether)
- ◆ Centralized exchanges (CEX) - Plateforme d'échanges de crypto-actifs centralisée
- ◆ Decentralized Autonomous Organization (DAO) - Organisation autonome décentralisée¹⁶⁸
- ◆ Decentralized Finance (DeFi) - Finance décentralisée¹⁶⁹
- ◆ Halving - Division de moitié de la récompense offerte en contrepartie de la validation d'un bloc de la blockchain Bitcoin, au-delà des frais de transaction
- ◆ Hardwallet - Portefeuille physique permettant d'y stocker des crypto-actifs en dehors de tout réseau connecté à Internet, réputé davantage sécurisé qu'un portefeuille en ligne (softwallet)
- ◆ Hashrate - Puissance de calcul fournie par des ordinateurs et autres composants informatiques permettant de résoudre les problèmes mathématiques nécessaires à la validation de blocs d'une blockchain fonctionnant selon un consensus PoW
- ◆ Initial coins offering (ICO) - Méthode de levée de fonds par l'émission puis l'offre au public de utility tokens
- ◆ Proof-of-stake (PoS) - Processus de validation de blocs et de sécurisation de la blockchain par la mise en séquestre d'un capital en crypto-actifs
- ◆ Proof-of-work (PoW) - Processus de validation de blocs et de sécurisation de la blockchain par la résolution d'un problème mathématique généré par un algorithme
- ◆ Smart-contract - Programme ou code informatique dont l'exécution ne nécessite pas l'intervention d'un tiers de confiance ; dans le contexte de la blockchain, il s'agit d'un programme qui s'active automatiquement sur un réseau distribué lorsque certaines conditions sont remplies sur le registre
- ◆ Stablecoin - Token dont le cours est adossé à (i) un ou plusieurs actifs ou à (ii) un algorithme permettant d'assurer sa stabilité
- ◆ Security tokens - Jeton accordant à son propriétaire des droits, sur l'émetteur, similaires à ceux offerts par la détention de titres financiers traditionnels
- ◆ Token - « Jeton » ou actif numérique pouvant être transféré (et non copié) entre deux parties sur Internet et sans nécessiter l'accord d'un tiers

- ◆ Utility token - Jeton accordant à son propriétaire une créance sur un bien ou un service proposé par l'émetteur
- ◆ Vault - « Coffre-fort » correspond à un compte numérique dans lequel sont stockés et sécurisés des crypto-actifs
- ◆ Wallet - Portefeuille numérique ou physique permettant de stocker des crypto-actifs

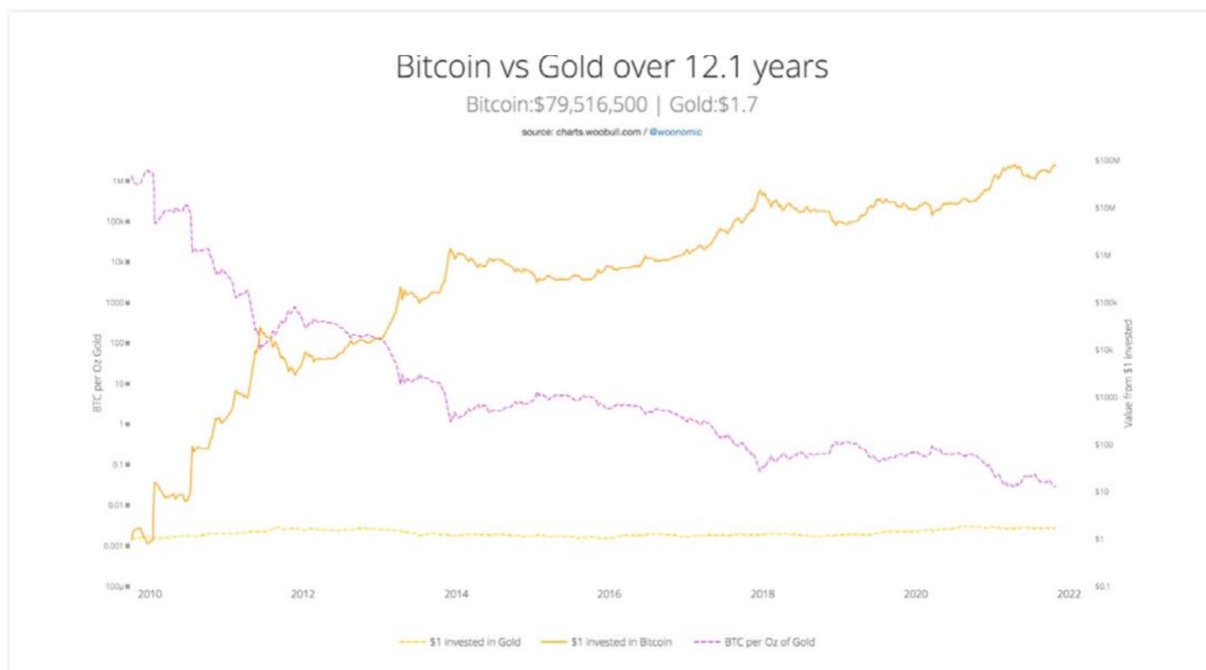
Annexes



Source : Blockchain France



Source : Ministère de l'Économie



Source : Woonomics

Name		Permissions / Permissioned	Decentralized	Initial offering by an identifiable person or entity?	Electronically traded	Directly convertible into fiat currency	Medium of exchange	Pseudo-anonymous / Anonymous
Bitcoin		Permissions	✓	✗	✓	✓	✓	Pseudo-anonymous
Ethereum		Permissions	✓	✓	✓	✓	✓	Pseudo-anonymous
Ripple		Permissioned	✓	✓	✓	✓	✓	Pseudo-anonymous
Bitcoin Cash		Permissions	✓	✗	✓	✓	✓	Pseudo-anonymous
Litecoin		Permissions	✓	✗	✓	✓	✓	Pseudo-anonymous
Stellar		Permissions	✓	✓	✓	✓	✓	Pseudo-anonymous
Cardano		Permissioned / Permissions	✓	✓	✓	✓	✓	Pseudo-anonymous
IOTA		Permissions	✓	✓	✓	✓	✗	Pseudo-anonymous
NEO		Permissioned	✓	✓	✓	✓	✗	Pseudo-anonymous
Monero		Permissions	✓	✗	✓	✓	✓	Anonymous
Dash		Permissions	✓	✗	✓	✓	✓	Anonymous

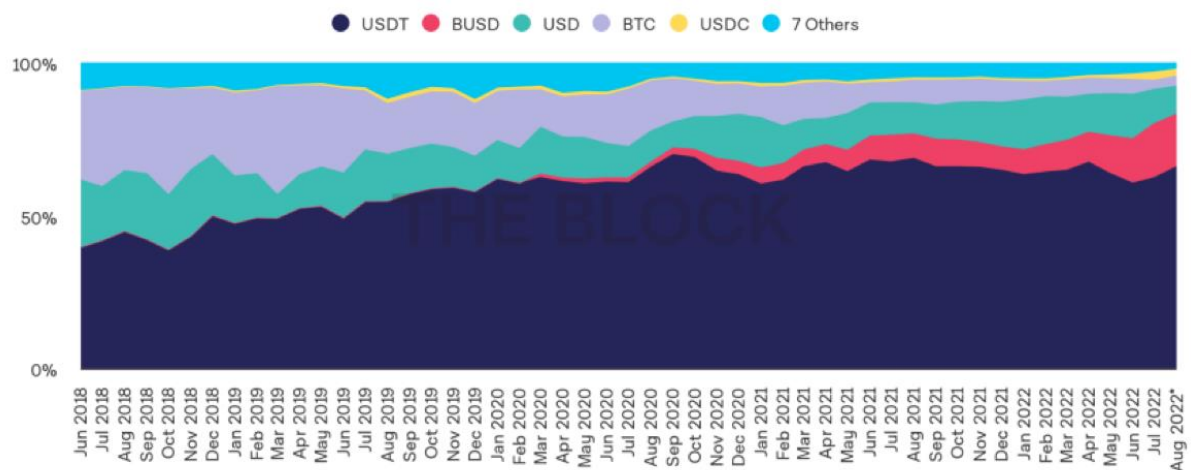
Legend:

- ✓ = Yes
- ✓ = To a limited extent
- ✗ = No

Source : Parlement Européen « Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion »



Share of Trade Volume by Pair Denomination



SOURCE: CRYPTOCOMPARE
UPDATED: AUG 1, 2022

Source : Blockchain for Europe

Perception de la politique française sur les cryptomonnaies



Xx% / xx% significativement supérieur / inférieur par rapport à la moyenne des Français

Base : Ensemble des Français (2003)

Source : KPMG

Impact de la proposition de services bancaires en cryptomonnaie sur l'intention de changer de banque

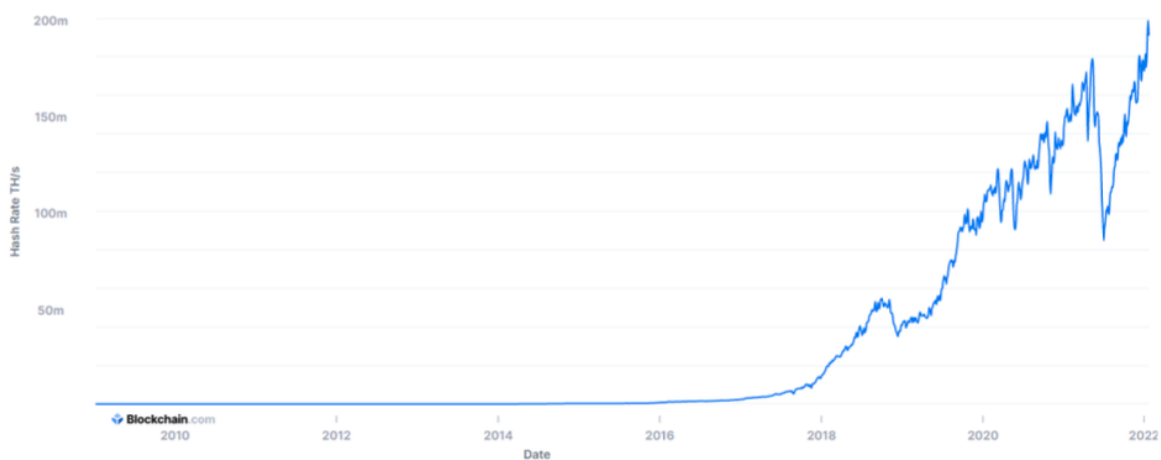


Base : Ensemble des Français (2003)

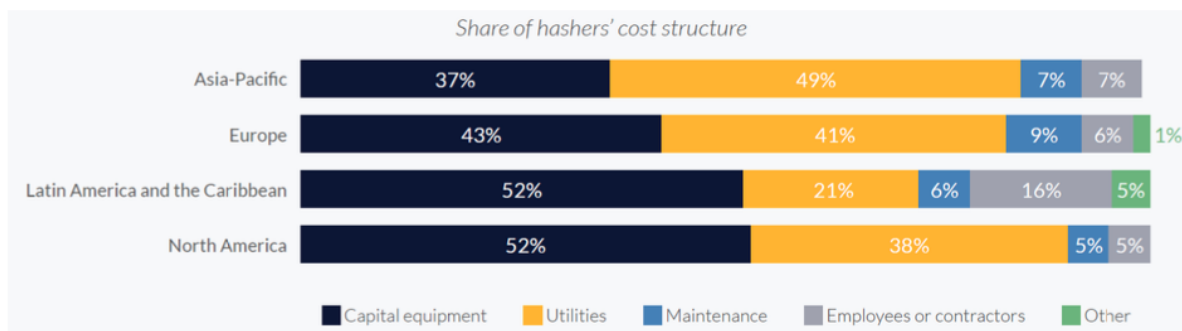
Source : KPMG

Annual Electricity Consumption of the Bitcoin Network					
Miner Demand (GW)	Miner Electricity Consumption (kWh/yr)	Pool Electricity Consumption (kWh/yr)	Node Electricity Consumption (kWh/yr)	Total Electricity Consumption (kWh/yr)	Total Electricity Consumption (TWh/yr)
15.87	113,880,000,000	8,609,328	5,358,089	113,893,967,417	113.89

Source : Galaxy Digital Mining - Consommation annuelle du réseau Bitcoin en énergie en 2020

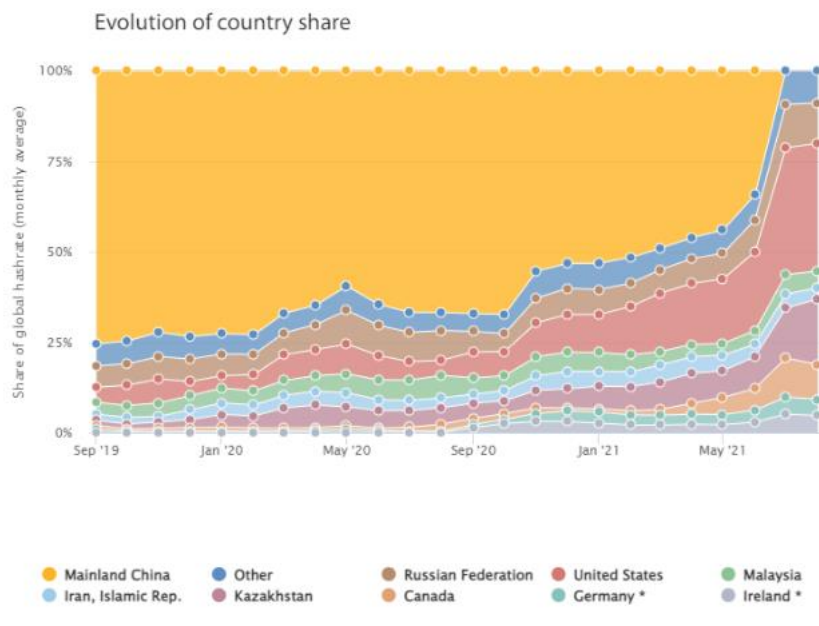


Source : Blockchain.com - Évolution du hashrate total de Bitcoin entre 2009 et 2022

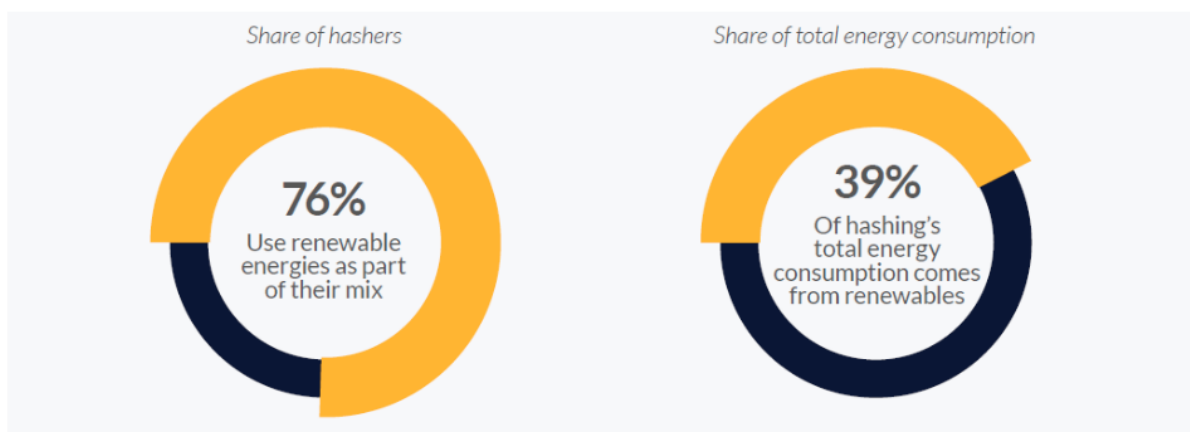


Source :

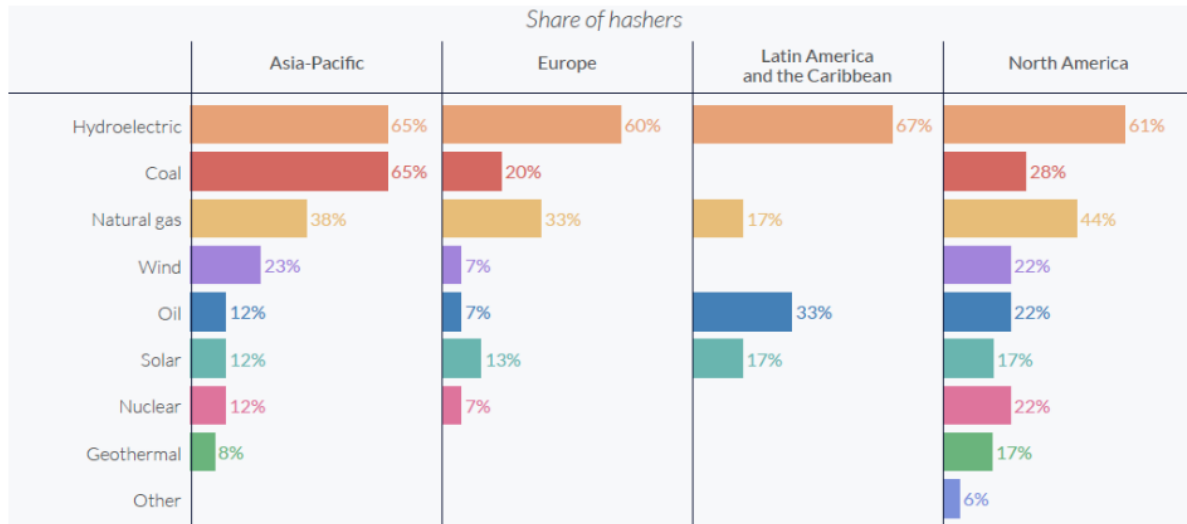
Université de Cambridge - Structure de coûts des mineurs selon les régions en 2019



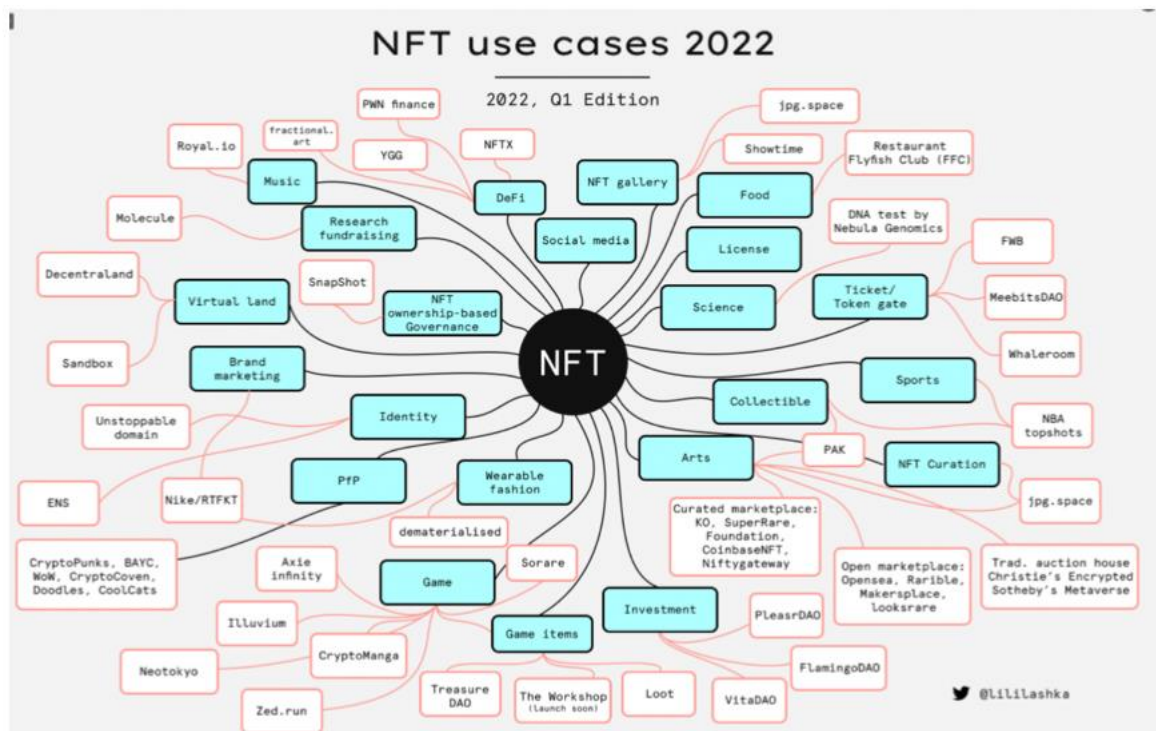
Source : Université de Cambridge - Évolution de la répartition du hashrate total selon les pays de septembre 2019 à août 2021



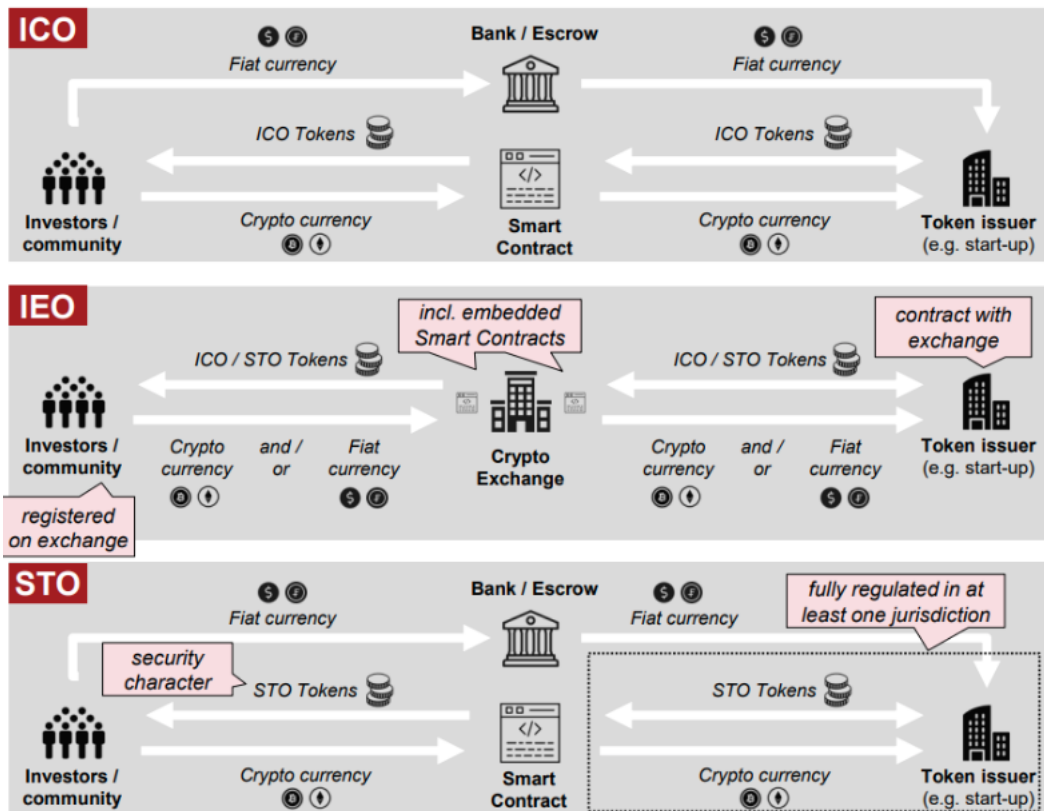
Source : Université de Cambridge - Part du renouvelable dans le mix énergétique des mineurs en 2019



Source : Université de Cambridge - Part des différentes énergies dans les activités de minage par région en 2019



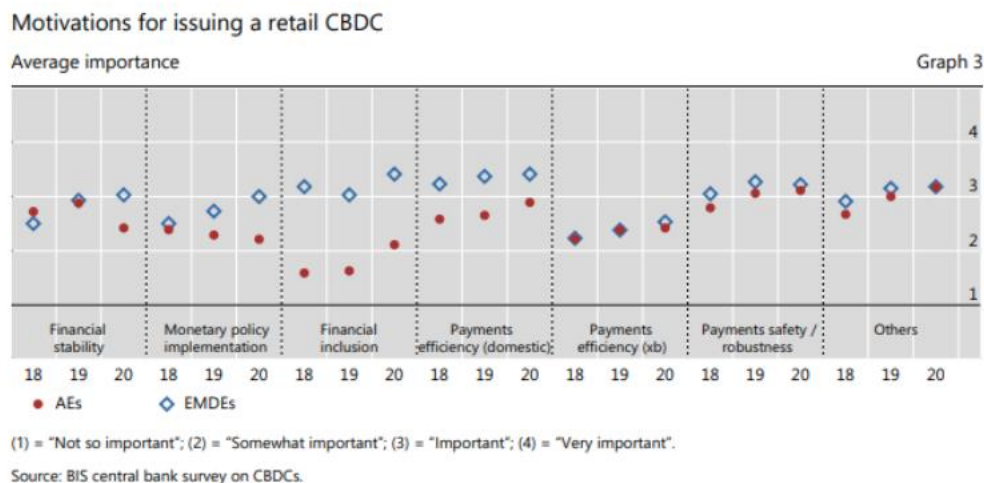
Source : @Lililashka (Twitter) - Illustration de l'ensemble des projets relatifs aux NFT selon leur cas d'usage et en cours au premier trimestre 2022



Source : PwC - Principes de fonctionnement des ICO, des IEO et des STO



Source : Messari - Volume trimestriel des transactions en stablecoins - Juin 2021



Source : BRI - Les motivations des pays avancés (AEs) et des pays émergents (EMDEs) économiquement - Janvier 2021

Références

Blockchain :

Thomas Dupont, « Blockchain : introduction et applications », Etopia, 09/04/2018

Camilo Mora, Randi L. Rollins and al. "Bitcoin emissions alone could push global warming above 2°C", Nature Climate Change, 29/10/2018

Claire Fénéron Plisson, « La blockchain, un bouleversement économique, juridique voire sociétal », I2D – Information, données & documents, Volume 54, mars 2017

Eric Seulliet, « Open innovation, co-crédation : pourquoi la blockchain est une petite révolution », Harvard Business Review, 12/07/2016

Jade Grandin de l'Eprevier et Zeliha Chaffin, « Espoirs et vertiges de la révolution « Blockchain », Le Monde, 29/04/2016

Jean-Claude Englebert, « La technologie blockchain : applications et implications Environnementales », Mémoire de Master, 2018

Jean-Paul Delahaye, « Les blockchains, clefs d'un nouveau monde », Pour la Science, n° 449, mars 2015

Thierry Boudès, « La blockchain déchaîne les questions ! », Annales des Mines - Gérer et comprendre, n° 131, janvier 2018

Comprendre la blockchain, Livre blanc sous licence Creative Commons, édité par uchange.co, Janvier 2016

Philip Boucher, Comment la technologie de la chaîne de blocs pourrait changer nos vies, Parlement européen, Service de recherche, février 2017

Sarah Meiklejohn and Nicolas Cary, The Future is Decentralized, United Nations Development Program, March 2018

DAVTIAN, Willy. Blockchain et assurance : espérance démesurée ou nouvelle ère ? Revue Banque. Assurance, ENASS PAPERS 15.

LELOUP, Laurent. Blockchain, la révolution de la confiance. Eyrolles, 2018.

Binance-Academy. L’histoire de la Blockchain.

Coin 24. Comment fonctionne la blockchain ?

Naomi Bakary, Blockchain et secteur bancaire. La blockchain est-elle une opportunité ou une menace pour l’industrie bancaire ?

MiCA et TFR

<https://www.europarl.europa.eu/news/fr/press-room/20220627IPR33919/crypto-actifs-accord-sur-de-nouvelles-regles-pour-stopper-les-flux-illicites>

<https://adan.eu/position/interdiction-ue-pow-bitcoin-reponse-inappropriée>

https://www.bfmtv.com/crypto/regulation/reglementation-europeenne-des-cryptos-aurore-lalucq-veut-les-memes-standards-que-la-banque_AV-202204220228.html

Impact of MiCA restrictions on E-Money Tokens referencing USD - Lettre conjointe de Blockchain for Europe et de la Digital Euro Association

N. Cailleaud, « Bitcoin et cryptomonnaie : Fraudes et blanchiment explosent en France », CNews.fr, le 03/02/2021

OCDE, Manuel de sensibilisation au blanchiment de capitaux et au financement du terrorisme à l'intention des contrôleurs des impôts

S. Pogorzelski, « Europol : plus de 5 milliards d'euros blanchis avec la crypto-monnaie », 13 février 2018

C. Auffrey, « Le refrain de la régulation des cryptomonnaies monte d'un cran », 25 mars 2021

« Regulation for digital currencies will evolve : Former SEC chairman » Interview de Jay Clayton, accordée à CNBC, avril 2021

M. Laglasse, « L'UE va mettre à jour une directive anti-blanchiment visant notamment les cryptomonnaies », 20 octobre 2020

E. Nathalie, « Le responsable de l'AMF adopte un point de vue plutôt mesuré sur les cryptos », 9 février 2021

Autorité des marchés financiers, « Actifs numériques : renforcement par ordonnance du cadre de la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme appliqués aux PSAN », 12 février 2021

Communiqué de presse du gouvernement sur le renforcement du dispositif de lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme (LCB-FT) applicable aux actifs numériques, 9 décembre 2020

Florent David, « Christine Lagarde appelle à une régulation mondiale du Bitcoin », 15 janvier 2021

L'industrie Web3

<https://8marketcap.com>