

Médias & Actions citoyennes | Roxane Lejeune

Cryptomonnaies, NFT et blockchains

Entre influences et désillusions





: lien consultable en ligne ou téléchargeable

Introduction

Depuis le lancement de la première cryptomonnaie¹, le bitcoin, nombre d'entre elles ont vu le jour. Sous-tendue par une technologie novatrice, la blockchain², une véritable économie parallèle s'est ainsi créée. Comment comprendre le développement de ces systèmes cryptographiques et l'évolution toujours plus grandissante des crypto-investissements ? S'agit-il d'un nouvel eldorado financier où tout est possible, ou d'un simple mirage titillant nos fantasmes de richesse ?

Depuis ces dernières années, de nouveaux projets d'investissement en crypto-actifs ont vu le jour. Des sociétés et plateformes d'échanges de NFT³ et de cryptomonnaies se sont développées. Des jeux vidéos et de nombreux crypto-influenceur-euse-s sur les réseaux sociaux faisant la publicité de ces investissements ont également émergé. Les jeunes, les investisseur-euse-s en devenir, les *businessmans* et les *businesswomen*, ou encore les petit-e-s indépendant-e-s se voient de plus en plus approché-e-s par ce nouveau monde cryptographique.

Au travers de cette analyse nous allons tenter de comprendre les évolutions et les mécanismes de ces systèmes de crypto-actifs, et leurs manières de nous influencer et nous motiver vers l'investissement.

Nous allons, dans un premier temps, tenter de décoder les bases du fonctionnement des blockchains et des crypto-actifs. Pour ce faire, nous nous intéresserons à l'exemple très populaire de Bitcoin. Nous décrirons ainsi les mécanismes de ce système cryptographique, mais également le minage et les spécificités des NFT.

Dans un deuxième temps, nous nous attarderons sur les « leviers d'influences », soit les éléments motivant une personne donnée à investir dans des crypto-actifs. Au travers de quels mécanismes et de quels arguments des personnes, n'ayant que très peu de connaissances en cryptographie et économie, viennent à entrer dans cet univers complexe des crypto-actifs, malgré les dangers économiques et écologiques ?

¹ Il s'agit d'un actif numérique, indépendant des réseaux bancaires et basé sur la cryptographie.

² Il s'agit d'une technologie de stockage et de transmissions de données, réputée infalsifiable, sur laquelle se construit, entre autres, l'échange de crypto-actifs.

³ Il s'agit d'un actif numérique, par exemple sous forme d'image, qui est authentifié par la blockchain et donc unique et non fongible.

Enfin dans un troisième temps, nous évoquerons l'encadrement politique et juridique de l'investissement dans des crypto-actifs, et ce, particulièrement sur le territoire belge et européen.

Notez que la plupart des recherches et discussions autour de la question des crypto-actifs se portent davantage sur des aspects informatiques, économiques, juridiques voire géopolitiques. Ici, notre regard aura plutôt un pied dans la discipline sociologique. Cette analyse n'a par ailleurs pas la prétention d'être exhaustive. Le sujet est vaste et complexe. L'objectif ici est avant tout de dessiner les caractéristiques des technologies évoquées, d'en vulgariser les enjeux et de démontrer certains risques tant économiques qu'écologiques.

I. Comprendre l'univers des crypto-actifs

A. Bases du fonctionnement des blockchains et des cryptomonnaies : l'exemple de Bitcoin

Afin de comprendre plus précisément les mécanismes de la blockchain et des cryptomonnaies, prenons l'exemple de la cryptomonnaie la plus populaire : le bitcoin. Il s'agit de la première cryptomonnaie, créée par une personne ou un groupe de personnes connu sous le pseudonyme de Satoshi Nakamoto, et ce, en réaction à l'autorité des banques centrales et des gouvernements sur la monnaie⁴. Si les codes informatiques ont été rédigés en 2007, c'est en 2008, en pleine crise financière, qu'est publié un livre blanc décrivant l'utilisation de la monnaie bitcoin⁵ et en 2009 que le premier bloc est créé sur la blockchain créant de ce fait les 50 premières unités de la cryptomonnaie, qui seront directement attribuées au compte de Satoshi Nakamoto. Derrière ce nouveau système de paiement, l'ambition de Bitcoin⁶ était d'offrir un moyen d'échanges où l'autorité des institutions bancaires et financières serait absente.

⁴ DELAPLACE, M., « Monnaie et financement de l'économie », Dunod, 2021.

⁵ DE FILIPPI, P. « Blockchain et cryptomonnaies », Presses universitaires de France, 2018.

⁶ Notez que le Bitcoin (avec un B majuscule) se réfère au système de paiement, et le bitcoin (avec un b minuscule) consiste en l'unité de compte, soit l'unité de cryptomonnaie.

Ainsi, quels sont les principes de fonctionnement d'une blockchain et comment fonctionne le système de paiement Bitcoin hors de tout contrôle bancaire ?

Avant toute chose, imaginons une transaction classique entre deux personnes en dehors de l'univers des cryptomonnaies. Grossièrement, une personne A souhaite acheter, ici via internet, un produit ou un service à une personne B. De ce fait, notre personne A envoie un ordre de transfert d'argent à sa banque. Cette dernière va alors vérifier si l'argent est effectivement sur le compte de la personne A et va, le cas échéant, transférer le montant sur le compte de notre personne B. La banque va ensuite garder une trace des transactions effectuées, dans un grand livre de compte (aujourd'hui il s'agit plutôt d'une grande base de données). La plupart des transactions bancaires s'organisent, dans les grandes lignes, de cette manière et reposent dès lors sur la présence d'un tiers de confiance, la banque, qui a pour rôle d'encadrer les échanges. Elle contrôle ainsi la validité des demandes de transactions, et parfois agit comme garde-fou face à certaines arnaques (elle peut notamment annuler certaines transactions). De cette manière, il est nécessaire de faire confiance à l'institution bancaire quant à la gestion de l'argent que l'on possède ainsi qu'au contrôle des transactions souhaitées.

Afin de s'extraire de l'autorité de ces institutions, le système Bitcoin repose donc sur une technologie cryptographique importante : la blockchain. Il s'agit d'un système de stockage et de transmission de données sans autorité centrale⁷. Si, dans le cadre de Bitcoin, il s'agit principalement d'informations relatives à des transactions, il est possible d'y inscrire une variété de contenu telle que des images, des blagues, des prières, etc.⁸. Ces données sont ainsi enregistrées sur des « blocs » à intervalle régulier qui forment dès lors une chaîne (d'où *blockchain*, « chaîne de blocs » en français), celle-ci consultable par chaque utilisateur-riche du réseau. Une fois qu'une information est inscrite dans un bloc et que le réseau le valide, elle ne peut, ni être effacée, ni être modifiée⁹.

⁷ DE FILLIPI, P. op. cit.

⁸ *Ibid.*

⁹ Techniquement, sur une blockchain reposant sur « la preuve de travail », une fois qu'un bloc est apposé à la chaîne, il est théoriquement possible d'en modifier le contenu à condition de devoir le valider à nouveau, voire de devoir « remonter » la chaîne vers le bloc en question. Cependant, il s'agit là d'une opération qui demande une puissance de calcul bien trop coûteuse en énergie, la rendant dès lors quasiment impossible. Voir DE FILIPPI, P. op. cit.

Anatomie d'un bloc

Grossièrement, un bloc de la blockchain Bitcoin est composé de plusieurs informations, certaines participant à la sécurité du système.

La première est le « Hash » du bloc précédent. Un hash est un code de longueur déterminée et qui peut être compris comme une sorte d'identifiant et agit comme une empreinte numérique. Celui-ci peut être obtenu par une fonction de hachage, qui permet de transformer des données (peu importe leur longueur) sous la forme d'un code de longueur fixe¹⁰. Cela permet aux utilisateur·rice·s de vérifier rapidement l'intégrité des données qu'ils reçoivent et de certifier qu'ils agissent sur la même version de la blockchain¹¹.

Deuxièmement, on y retrouve les informations qu'on souhaite enregistrer, comme des transactions, des images, un texte, etc. Bitcoin utilise le mécanisme des « arbres de Merkle »¹² pour organiser les transactions enregistrées. Utilisant également une empreinte numérique par fonction de hachage, cela permet d'identifier, de façon unique, chaque transaction dans la blockchain. De plus, ce système permet également de vérifier rapidement si une transaction a bien été ajoutée dans un bloc.

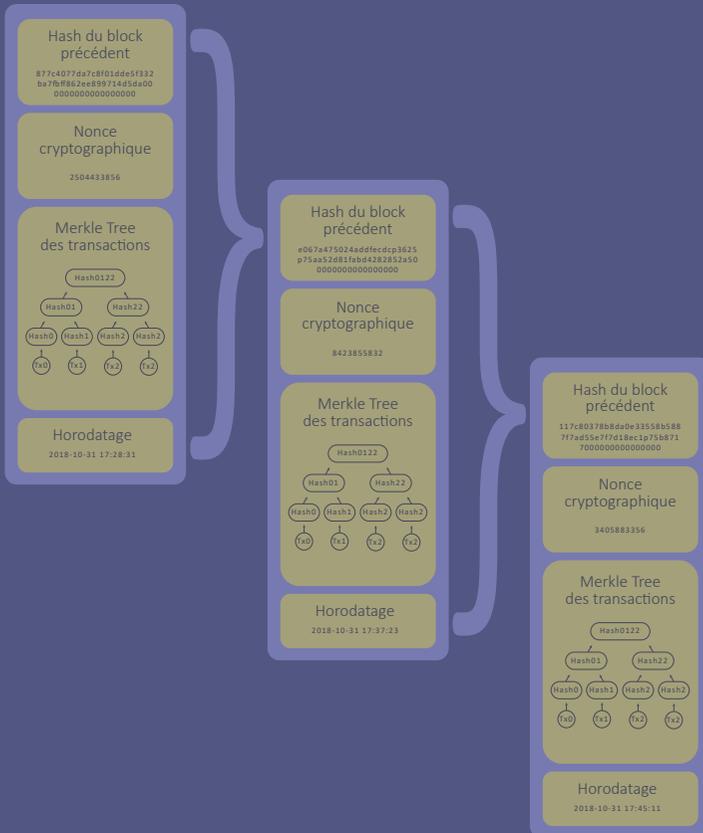
Troisièmement, un bloc de blockchain Bitcoin possède également un horodatage. Celui-ci permettant de classer temporellement les blocs, et permettre aux utilisateur·rice·s d'identifier la date et l'heure d'une certaine transaction. Ceci permet donc de garder une trace temporelle de toutes les transactions et dès lors d'éviter des doubles dépenses (c'est-à-dire d'acheter deux choses différentes avec le même bitcoin).

¹⁰ Bitcoin utilise la fonction de hachage SHA-256. Par exemple, les données « CPCP », donne le hash suivant : 34ba4172cd9ba9f99eca69742556646fb29a25bec896b836c416eff84cca8efd, et n'importe quelle donnée, de taille plus longue, donnera un hash de cette taille. D'ailleurs, si vous entrez « cpcp » en minuscule, vous trouverez un tout autre hash. Faites le test ici : <https://xorbin.com/tools/sha256-hash-calculator>.

¹¹ DE FILLIPI, P. op. cit.

¹² Un arbre de Merkle, en cryptographie, est une structure de données permettant d'organiser et vérifier un ensemble de données volumineux.

Enfin, la dernière information reprise dans un bloc de la blockchain Bitcoin est un nonce cryptographique. Il s'agit d'un nombre généré aléatoirement et qui permet, en combinaison avec une fonction de hachage, l'authentification d'un bloc. Nous en reparlerons lorsque nous évoquerons le processus de minage.



Source : De FILIPPI, P. « Perspective historique », *Blockchain et cryptomonnaies*, Presses Universitaires de France, 2018, p.23)

Lors de la validation d'un bloc, toutes ces informations sont ensuite intégrées dans une fonction de hachage. Le hash ainsi obtenu est alors considéré comme l'identifiant du bloc en question et sera ensuite utilisé dans le bloc suivant.

Dans ce cadre, Bitcoin a pour vocation d'organiser, via la blockchain, un système de paiement et de transactions de pair-à-pair où la confiance ne repose pas sur la présence d'une institution formelle (État, banque centrale, etc.), mais sur une communauté d'utilisateur-riche-s¹³. On parle alors d'un système de paiement décentralisé, où le fameux livre de compte, normalement gardé sous contrôle de la banque, est rendu public et est consultable par toutes les acteur-riche-s du réseau et où la validation des informations n'est plus opérée par l'institution mais par le dit réseau (nous en reparlerons dans le point suivant, dédié au minage). La blockchain agit alors comme un registre distribué (ou *distributed ledger* en anglais) : les données relatives à toutes les transactions, une fois certifiées, sont synchronisées et enregistrées simultanément auprès de toutes les utilisateur-riche-s. Ce registre « évolue par l'addition de nouvelles informations préalablement validées par l'entière-té du réseau et destinées à ne jamais être modifiées ou supprimées¹⁴ ». En d'autres termes, les données relatives aux transactions ne sont pas stockées sur un serveur dans un hangar mais le sont au sein du réseau, et où n'importe qui a en sa possession une copie des différentes transactions de bitcoins présentes et passées. De même, chacun-e est en mesure de savoir combien de bitcoins compose le portefeuille d'un-e utilisateur-riche spécifique¹⁵.

Cependant, si toutes les traces d'échanges sont rendues publiques (puisque chacun-e est en possession du livre de comptes), le système Bitcoin permet toutefois un (pseudo-)anonymat des différent-e-s acteur-riche-s. En effet, les bitcoins sont stockés dans des portefeuilles (ou comptes) identifiés par une suite de chiffres et de lettres (une personne peut d'ailleurs être détentrice de plusieurs portefeuilles). Chacun-e détient alors deux clés : une privée et une publique. C'est par ce système de « cryptographie asymétrique à double clé » que le système de paiement Bitcoin garantit l'anonymat des personnes y participant, puisque de cette manière le réseau est capable de considérer qu'un transfert a été effectué d'un portefeuille A vers un portefeuille B, sans pour autant qu'on reconnaisse la personne précise qui est derrière la transaction.

¹³ DELAPLACE, M., op. cit.

¹⁴ « Registre distribué », *Office québécois de la langue française*, 2018, [en ligne :] <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26544126/registre-distribue>, consulté le 01 août 2022.

¹⁵ DELAHAYE, J.-P., « Bitcoin, la cryptomonnaie », *Pour la Science*, 2013, [en ligne :] <https://www.cristal.univ-lille.fr/~jdelahay/pls/2013/241.pdf>, consulté le 28 juillet 2022.

Toutefois, par des techniques d'analyse du trafic, d'identification d'adresses IP et de recoupages de données liées à un compte Bitcoin, il serait possible d'en identifier le/la propriétaire¹⁶.

B. Le minage

Le système Bitcoin permet, via un procédé cryptographique complexe, de sécuriser et de valider les transactions émises sur son réseau, et ce, sans devoir reposer sur un tiers de confiance. Pour ce faire, il repose sur la communauté et plus particulièrement sur des « mineurs » (il ne s'agit pas de personnes à proprement parler mais des ordinateurs utilisés pour le minage), chargés de valider les transactions du réseau. Ceux-ci sont mis en concurrence en vue de résoudre un problème mathématique. En trouvant la solution, un mineur gagne alors le droit de créer un bloc contenant les transactions qui, s'il est validé par l'ensemble du réseau, lui permettra de gagner une récompense sous la forme d'unités de cryptomonnaies nouvellement créées au terme du processus.

Concrètement, un mineur a pour objectif de faire valider une certaine liste de transactions et doit trouver l'identifiant du bloc (trouver le hash – voir « Anatomie d'un bloc », p.6). Pour ce faire, il doit inscrire dans une fonction de hachage le hash du bloc précédent, les transactions qu'on souhaite enregistrer, mais doit encore trouver le nonce. Ce dernier étant inconnu et aléatoire, le mineur devra « essayer » pleins de nonces différents jusqu'à trouver le bon. En d'autres termes, l'objectif est d'ouvrir une serrure unique et le mineur devra essayer de nombreuses clés assez rapidement, en espérant que l'une d'entre elle fonctionne, avant qu'un autre n'arrive à ouvrir sa serrure en premier. Évidemment, celui ayant une plus grande puissance de calcul sera plus rapide et pourra tester davantage de clés.

Lorsqu'un mineur découvre le nonce (la clé) correspondant, il peut alors identifier le bloc et gagner la possibilité de l'ajouter à la blockchain. À ce stade, il pourrait être tenté, dans un esprit malveillant, d'ajouter de nouvelles transactions (transférant par exemple des bitcoins dans son propre portefeuille). Cependant, un bloc ne pourra être enregistré dans la blockchain que lorsque l'ensemble du réseau aura validé, par consensus, les transactions

¹⁶ Voir : REID, F. et HARRIGAN, M., « An Analysis of Anonymity in the Bitcoin System », *Security and privacy in social networks*, New York : Springer, 2013.

qu'il contient¹⁷. Si ces informations rentrent en conflit avec le protocole (par exemple, le solde d'un émetteur est insuffisant) alors le bloc est rejeté et le mineur aura dépensé de l'énergie pour rien. Si le bloc est validé par l'ensemble du réseau (sous la forme d'un consensus), celui-ci sera horodaté et sera enregistré dans la blockchain à la suite des blocs précédemment créés. C'est à ce stade de l'opération que de nouveaux bitcoins sont générés et transférés directement au mineur ayant amené l'ajout du bloc. Cette opération, bien que simplement expliquée ici, est appelé le minage.

Il s'agit ici d'un processus de validation basé sur « la preuve de travail » (en échange de leur « travail », ou plutôt de leur puissance de calcul émise au service de la blockchain, les mineurs sont rétribués). Et de cette manière, le système, sans autorité centrale, contrôle l'émission de sa propre cryptomonnaie, mais valide et sécurise également les transactions émises en son sein.

Lors du lancement de Bitcoin, lorsqu'un mineur amenait la création d'un bloc, celui-ci était rémunéré à hauteur de 50 bitcoins. Cependant le protocole informatique est construit de telle manière que tous les 210 000 blocs, soit tous les quatre ans environ, le nombre de cryptomonnaies minées suite à la création d'un bloc est divisé par deux (on appelle cela le *halving*). Ainsi, aujourd'hui, et depuis mai 2020, la récompense s'élève à 6,25 bitcoins pour chaque bloc créé. Dès lors, à force de division des récompenses au fur et à mesure des années, l'offre de bitcoins est plafonnée à 21 millions d'unités¹⁸, qui sera théoriquement atteint aux alentours de 2140.

Dans le protocole Bitcoin, un bloc est ajouté à la blockchain (et donc de nouvelles cryptomonnaies sont créées) environ toutes les dix minutes, soit le temps qu'il faudra attendre pour qu'un transfert de bitcoins d'un portefeuille à un autre soit effectif. Pour d'autres blockchains, cet intervalle peut varier. Par exemple, pour Ethereum, il suffit d'environ quinze secondes pour miner un

¹⁷ Ainsi, il serait techniquement possible de « pirater » la blockchain Bitcoin si 51% de la puissance de calcul était entre les mains d'un seul mineur (ou groupe de mineurs). De cette manière, il pourrait ajouter des transactions à son avantage et par la suite les valider « consensuellement » puisqu'il possède plus de la moitié de la puissance du réseau. On appelle cela une « attaque des 51% » et ce risque s'est matérialisé en 2014 quand un groupe de mineurs (GHash.io) a pu concentrer 51% de la puissance de calcul totale, avant que certains membres ne quittent le groupe afin de préserver « l'idéal » derrière Bitcoin. Voir : LARUE, L., « Quel avenir pour les crypto-monnaies ? », *Forum financier : revue bancaire et financière*, 2018, VI, 2018, p.1-11.

¹⁸ DELAHAYE, J.-P., *op. cit.*

bloc (et être récompensé de 2 ethers, la cryptomonnaie utilisée dans ce système de paiement)¹⁹. D'ailleurs, afin de garantir cet intervalle, Bitcoin prévoit que la complexité du problème que cherchent à résoudre les mineurs s'adapte en fonction de la puissance de calcul investie dans le réseau²⁰. Ainsi, plus nombreux seront les mineurs et plus rapide est le matériel informatique utilisé, plus il sera difficile de résoudre le problème en question.

C'est d'ailleurs en raison de cette concurrence importante et de cette complexité grandissante qu'aujourd'hui il n'est plus rentable pour un particulier de miner quelques bitcoins dans sa cave. En effet, le coût fixe en matériel informatique spécifique et le coût en énergie sont bien trop importants en comparaison à ce qu'il peut (peut-être) gagner en bitcoins. Pour remédier à cette situation, la plupart des mineurs, de nos jours, s'organisent en groupes, en coopératives ou plutôt en entreprises. On appelle cela des « *mining pools* » ou des « fermes de minage ». De cette manière, les mineurs combinent leur puissance de calcul afin de construire plus rapidement de nouveaux blocs. Ils partagent également leurs coûts et leurs gains.

Ainsi, aujourd'hui, de grosses entreprises de minage de bitcoins (ou autres cryptomonnaies) ont vu le jour. D'ailleurs, si vous souhaitez miner des cryptomonnaies sans investir dans du matériel onéreux, il est à présent possible de louer des espaces de minage à l'étranger. Par exemple, ces entreprises vous offrent la possibilité, pour une certaine somme, de miner des cryptomonnaies, en échange d'un pourcentage sur les gains. On appelle cela du « *cloud mining* »²¹.

De manière plus malveillante, il est également possible de miner des cryptomonnaies en détournant à distance la puissance de calcul d'un PC, d'un smartphone ou encore d'une console de jeux vidéos, et ce par le biais d'un virus²². Ce procédé, appelé *crypto-jacking*, risque d'endommager et rendre

¹⁹ GUERRERO, S., « Ethereum (ETH) : Comment miner de l'ether tant qu'il est encore temps ? », *cointribune*, 17 juin 2020, [en ligne :] <https://www.cointribune.com/ethereum-eth-mining>, consulté le 04 août 2022.

²⁰ DE FILIPPI, op. cit.

²¹ « Cloud Mining : définition et traduction », *Le Journal du Net*, 19 avril 2021, [en ligne :] <https://www.journaldunet.fr/patrimoine/guide-des-finances-personnelles/1500095-cloud-mining-definition-et-traduction>, consulté le 19 août 2022.

²² EDARD, J-M., « 5 virus de cryptominage à éviter comme la peste », *Le Monde Informatique*, 25 avril 2018, [en ligne :] <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-5-virus-de-cryptominage-a-eviter-comme-la-peste-71473.html>, consulté le 19 août 2022.

plus rapidement obsolète nos appareils électroniques. D'autre part, certains sites internet fonctionnent également de telle manière que lorsque vous les visitez, la puissance de votre PC ou de votre smartphone est détournée pour miner, en arrière-fond, des cryptomonnaies (cette option a parfois été envisagée comme alternative au fonctionnement économique de certains sites à la place des cookies)²³. Afin de protéger votre navigation d'un détournement des ressources de votre matériel à votre insu, il existe plusieurs extensions capables de bloquer ce minage sournois²⁴. Par exemple, l'extension uBlock, en plus de stopper les publicités intempestives lors de votre navigation sur le web permet également d'éviter et bloquer les sites usant de crypto-jacking.

*

Nous avons ici évoqué les bases de compréhension de la blockchain et de la cryptomonnaie en nous basant sur l'exemple populaire du système Bitcoin. Cependant, plein d'autres applications, d'autres blockchains et bien d'autres cryptomonnaies et crypto-actifs existent²⁵.

Par exemple, on peut citer la blockchain Ethereum et sa cryptomonnaie, l'ether, très populaire également et qui permet une fonctionnalité importante : la création de smart contract (« contrats intelligents » en français). Il s'agit de contrats dont les conditions ont été prédéfinies et sont exécutées sans tiers. Ces contrats sont publics, totalement autonomes et dénués d'intermédiaires²⁶. Ils peuvent par exemple être utilisés pour exécuter une transaction à une date de notre choix. La possibilité de création de smart contract sont à la base du développement de ce qu'on appelle la DeFi²⁷ (c'est-à-dire, la finance décentralisée).

²³ DURAND, C. « Ce site mine-t-il des crypto-monnaies à votre rencontre ? », Nume-rama, 09 février 2018, [en ligne :] <https://www.numerama.com/tech/328346-ce-site-mine-t-il-des-crypto-monnaies-a-votre-encontre.html>, consulté le 12 août 2022.

²⁴ BADA, N. « Cryptojacking : comment s'en protéger ? », Futura Sciences, 18 mai 2022, [en ligne :] <https://www.futura-sciences.com/tech/questions-reponses/cryptomonnaie-cryptojacking-protoger-16800>, consulté le 12 août 2022.

²⁵ Voir par exemple : LE BESCANT, J. « Guide : comment s'y retrouver parmi les principales blockchains », *Le Journal du Net*, 21 novembre 2022, [en ligne :] <https://www.journaldunet.fr/patrimoine/guide-des-finances-personnelles/1517077-guide-comment-s-y-retrouver-parmi-les-principales-blockchains>, consulté le 17 janvier 2023.

²⁶ LE BESCANT, J. « Smart contract : définition simple et fonctionnement », *Le Journal du Net*, 19 décembre 2022, [en ligne :] <https://www.journaldunet.fr/patrimoine/guide-des-finances-personnelles/1208979-smart-contract-definition>, consulté le 17 janvier 2023.

²⁷ Il s'agit par exemple de contrat de prêt ou d'emprunt sous formes de cryptomonnaies.

C. Et les NFT dans tout ça ?

Si le Bitcoin et d'autres cryptomonnaies se développent depuis plus de dix ans, un autre type de crypto-actif est apparu ces dernières années : les NFT (non-fongible token, soit « jeton non fongible » en français).

Il s'agit d'un objet numérique (image, chanson, vidéo, etc.) dont le certificat de propriété et d'authenticité est inscrit dans une blockchain. De cette manière, le réseau est en mesure d'identifier le/la propriétaire et de tracer l'œuvre lorsqu'elle est vendue. Comme son nom l'indique, un NFT n'est pas fongible, c'est-à-dire qu'il est unique²⁸.

L'écrasante majorité des NFT sont créés sur blockchain Ethereum et sont donc achetés et vendus dans la cryptomonnaie associée, l'ether. Techniquement, n'importe qui est en mesure de frapper ou dans le jargon de « minter²⁹ » un NFT. D'ailleurs cela peut se faire simplement et gratuitement sur la plateforme OpenSea. Cette dernière consiste également en une place de marché pour NFT. Les propriétaires peuvent dès lors y mettre en vente leur possession, selon le prix qu'ils souhaitent. Des systèmes d'enchères y prennent place également.

Ainsi, par exemple, de nombreuses collections d'images ont vu le jour sous forme de NFT et sont parfois, à l'instar des *CryptoPunk*, des *Bored Apes* ou encore des *Crypto Kitties*, vendus à une somme équivalente à des milliers voire des millions d'euros. Par exemple, une image de la collection *CryptoPunk*, représentant de manière pixélisée un personnage portant un masque chirurgical, s'est vendue à 11,75 millions de dollars en juin 2021³⁰. De même, l'artiste Mike Winkelmann, connu sous le nom de *Beeple*, a vendu son œuvre numérique qui regroupe 5000 images individuelles, à 69,3 millions de dol-

²⁸ SAMAIN, M., « Comprendre les NFT en 10 questions », *L'Écho*, 11 décembre 2021, [en ligne :] <https://www.lecho.be/tech-media/technologie/comprendre-les-nft-en-10-questions.html#comment-fonctionne-un-nft>, consulté 17 août 2022.

²⁹ Minter signifie « frapper » en français, et cela peut être compris comme le processus de création d'un NFT. À l'instar des pièces de monnaies, ceux-ci sont « frappés », et ce par la création de *smart contract*.

³⁰ « *CryptoPunk #7523*, une poignée de pixels vendue 11,7 millions de dollars », *Le Figaro*, 10 juin 2021, [en ligne :] <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/un-personnage-numerique-nft-vendu-11-7-millions-de-dollars-20210610>, consulté le 16 août 2022.

lars sur la plateforme Christie's³¹. Autre exemple, des musiciens et chanteurs, comme Booba ou les Kings of Leon, ont vendu certaines de leur musique ou album en NFT³².

De cette manière des artistes (ou non) peuvent vendre des versions alternatives de leurs albums, les clips vidéos ou des morceaux originaux, parfois pour des sommes importantes, en version NFT. Si les œuvres en question peuvent facilement être diffusées par un simple « copier-coller », les acheteur-euse-s « possèdent » le contrat de d'authenticité les amenant de facto à en être propriétaires, avec la plupart du temps, l'espoir, dans le futur, de les revendre plus cher qu'à leur prix d'achat.

Notez également que la création de smart contract que proposent certaines blockchain permet aux artistes d'obtenir une commission lorsque l'œuvre en question est revendue ou achetée.

II. Entrer dans le monde des crypto-actifs : leviers d'influence et désillusions

Pourquoi certaines personnes décident-elles d'investir dans les cryptomonnaies, NFT et autres crypto-actifs ? Pour quelles raisons cet investissement est-il perçu comme judicieux et nécessaire et comment comprendre l'attrait de plus en plus visible des jeunes pour le monde des crypto-actifs ? Dans ce chapitre, nous tenterons d'identifier les « leviers d'influence » amenant certain-e-s à acquérir de la cryptomonnaie et/ou des NFT. Nous verrons alors comment l'illusion de l'argent facile, les rhétoriques futuristes, la « gamification » et les discours libertariens poussant à investir dans les crypto-actifs sont pourtant contrebalancés par des enjeux financiers à risques, des problématiques énergétiques, et un glissement vers la criminalité.

³¹ « L'artiste Beeple vend une œuvre numérique 69,3 millions de dollars chez Christie's, un record », *France Info*, 13 mars 2021, [en ligne :] https://www.francetvinfo.fr/culture/l-artiste-beeple-vend-une-oeuvre-numerique-69-3-millions-de-dollars-chez-christie-s-un-record_4329055.html, consulté le 16 août 2022.

³² MADELAINE, N. « Kings of Leon sort un album en "NFT" sur la blockchain, une première », *Les Echos*, 05 mars 2021, [en ligne :] <https://www.lesechos.fr/tech-medias/medias/king-of-leon-sort-un-album-en-nft-sur-la-blockchain-une-premiere-1295780>, consulté le 12 août 2022.

A. Une illusion de l'argent facile, ou des investissements à risque

Une des premières motivations possibles quant à l'investissement de certain·es dans les crypto-actifs peut être liée à l'appât du gain³³. Il s'agit notamment un argument souvent employé par nombreu·x·es influenceur·euse·s pour pousser leur communauté à investir dans les cryptomonnaies ou les NFT³⁴.

Si, à la base, les systèmes de paiement en cryptomonnaie avaient pour vocation de s'extraire d'institutions bancaires jugées instables et opaques et de permettre à ses utilisateur·rice·s d'échanger biens et services sans recourir à ce tiers, il apparaît surtout que le recours et l'investissement dans les cryptomonnaies tendent à relever davantage de la spéculation. En effet, nombre sont celles et ceux qui voient les cryptomonnaies et les NFT comme une manière « facile » de faire de l'argent sans bouger de chez soi. Avec un peu de connaissances sur les dynamiques d'offre et de demande et sur les plateformes d'achat et de vente de crypto-actifs, n'importe qui est en mesure, depuis son salon, d'investir et de revendre ses monnaies et images virtuelles, dans l'espoir d'en faire un profit à la revente.

Il existe par ailleurs, sur YouTube par exemple, de nombreux tutoriels vidéos pour comprendre l'utilisation des plateformes de gestion des crypto-actifs. D'ailleurs, les « gagnant·e·s » du grand marché des crypto-actifs sont présenté·e·s comme des investisseur·euse·s hors pair capables de faire fructifier leurs investissements, parfois avec des sommes importantes. Certain·e·s

³³ MANENTI, B. « Les fauchés des cryptomonnaies : "Je m'en veux d'avoir cru ceux qui disaient que c'était facile de devenir millionnaire" », L'Obs, 30 juin 2022, [en ligne :] <https://www.nouvelobs.com/economie/20220630.OBS60336/les-fauches-des-cryptomonnaies-je-m-en-veux-d-avoir-cru-ceux-qui-disaient-que-c-etait-facile-de-devenir-millionnaire.html>, consulté le 31 janvier 2023.

³⁴ Par exemple, il n'est pas sans rappeler Nabilla, célèbre influenceuse et star de télé-réalité, qui, en 2018, appelait ses *followers* à investir dans Bitcoin en arguant qu'elle a « dû mettre 1000 euros et [qu'elle a] déjà gagné 800 euros ». Voir : LESAGE, N. « Nabilla conseille d'investir dans le Bitcoin "les yeux fermés" : le régulateur voit rouge », Numerama, 10 janvier 2018, [en ligne :] <https://www.numerama.com/pop-culture/320128-nabilla-conseille-dinvestir-dans-le-bitcoin-les-yeux-fermes-le-regulateur-voit-rouge.html>, consulté le 06 octobre 2022.

« influenceur-euse-s » n'hésitent d'ailleurs pas à exposer leur train de vie luxueux, leurs gains incroyables, promettant à leurs abonné-e-s une telle situation si iels investissaient également³⁵.

Or, il s'agit là probablement d'un biais du survivant : seul-e-s les rares investisseur-reuse-s qui gagnent des sommes incroyables sont montré-e-s et leur vie fantasmée, et ce en éludant le sort de toutes les autres ayant perdu leur investissement (parfois pharamineux). En faisant miroiter la potentialité et la facilité des gains en crypto-actifs, sont masqués tous les risques et dangers financiers qui accompagnent le système même des crypto-actifs.

En effet, premièrement, le marché des crypto-actifs est intrinsèquement soumis à de fortes volatilités, des mouvements aléatoires, rapides et excessifs³⁶. Cette volatilité est telle que « si le prix fixé pour un produit est de 1 bitcoin (valant 20 000 dollars), entre le moment où la demande s'exprime en bitcoins et le moment où elle est réalisée, au regard de la volatilité des prix des cryptomonnaies, un laps de temps suffisamment significatif peut modifier la valeur du bitcoin (valant 21 000 dollars) et donc le prix effectivement payé par l'acheteur »³⁷. Soumis exclusivement à l'offre et la demande, l'instabilité des cours du bitcoin et d'autres cryptomonnaies l'empêche d'être un moyen d'échange pérenne et une réserve de valeur digne de confiance³⁸.

Pour contrer cette volatilité inhérente au marché des cryptomonnaies, ont été créés des « cryptomonnaies stables » (ou *stable coins* en anglais) qui sont adossées, entre autres, à des monnaies fiduciaires comme le dollar ou l'euro. Il s'agit par exemple du Tether, le DAI, ou le Binance USD. Cependant, ces *stable coins* ne semblent pas moins soumis à la volatilité du marché des

³⁵ Par exemple : MATALON, V., « "On vous fait croire que vous allez gagner gros" : comment des tiktokeurs font miroiter des fortunes grâce aux cryptomonnaies », *France Info*, 09 juillet 2022, [en ligne :] https://www.francetvinfo.fr/internet/reseaux-sociaux/on-vous-fait-croire-que-vous-allez-gagner-gros-comment-des-tiktokeurs-font-miroiter-des-fortunes-grace-aux-cryptomonnaies_5203681.html, consulté le 19 décembre 2022.

³⁶ FONTANEL, J. « Les cryptomonnaies, la spéculation et la guerre économique », *Pax Economica*, 2022, [en ligne :] <https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-03774006/document>, consulté le 19 décembre 2022.

³⁷ *Ibid.*

³⁸ LARUE, L., « Quel avenir pour les crypto-monnaies ? », *Forum financier : revue bancaire et financière*, 2018, VI, 2018, p.1-11.

crypto-actifs malgré le fait qu'elles prétendent le contraire. C'est par exemple le cas du Terra USD, stable coin adossé au dollar, qui s'est effondré quelques heures après son lancement³⁹.

Notez d'ailleurs que personne n'est égal dans le marché des crypto-actifs : de gros portefeuilles (dits des *whales*, « baleines » en français), qui disposent d'une quantité importante de cryptomonnaies, peuvent à eux seuls faire chuter, manipuler ou faire évoluer le marché d'une cryptomonnaie⁴⁰. Par exemple, en janvier 2021, Elon Musk annonçait que sa société Tesla avait acheté pour 1,5 milliards de Bitcoin, haussant fortement le cours de la cryptomonnaie. En juillet de la même année, il décide finalement de vendre 75 % de ces bitcoins, faisant dès lors chuter son cours de manière spectaculaire⁴¹.

De plus, l'investissement dans le monde des crypto-actifs en quête d'un argent facilement accessible n'est pas sans risques. De fait, les arnaques fleurissent auprès des acheteur·euse·s de cryptomonnaies et de NFT. Par exemple, certains investisseurs se regroupent et tentent de faire grossir artificiellement le prix d'une cryptomonnaie à coup de déclarations mensongères, pour ensuite revendre leurs actifs à bon prix, créant de facto un effondrement et une dévaluation de la cryptomonnaie (laissant alors les nouveaux·elles acheteur·euse·s avec des unités de cryptomonnaies ne valant quasiment plus rien). Il s'agit d'un « *pump and dump* »⁴². Aussi, notez que nombre de projets d'investisse-

³⁹ PONTIROLI, T. « Stablecoin : comment le prometteur Terra s'est effondré sur lui-même en 24 heures », *Les Echos*, 12 mai 2022, [en ligne :] <https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/stablecoin-comment-le-prometteur-terra-sest-effondre-sur-lui-meme-en-24-heures-1406681>, consulté le 10 janvier 2023.

⁴⁰ FONTANEL, J. *op. cit.*

⁴¹ ICHBIAH, D. « Baleine (crypto), qu'est-ce que c'est ? », *Futura*, 18 mars 2023, [en ligne :] <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/cryptomonnaie-baleine-crypto-20248/>, consulté le 26 juin 2023.

⁴² AÏT-KACIMI, N. « Arnaques : ces manipulations qui sévissent sur les cryptomonnaies », *Les Echos*, 25 octobre 2018, [en ligne :] <https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/arnaques-ces-manipulations-qui-sevissent-sur-les-cryptomonnaies-142865>, consulté le 10 janvier 2023.

ment dans les crypto-actifs se révèlent être des pyramides de Ponzi⁴³, comme le rappelle l'affaire du One Coin, cryptomonnaie plébiscité par Laurent Louis, ex-député fédéral⁴⁴.

Enfin, des vols de cryptomonnaies semblent être relativement récurrents⁴⁵. La sécurité des cryptomonnaies que vous possédez n'est pas fondamentalement admise, tant les échanges, le stockage ou l'achat des devises s'opèrent souvent au travers d'une plateforme tierce, certes rendant ce marché plus accessible mais étant plus facilement « hackable » et laissant peu de recours aux victimes de vols⁴⁶. Par exemple, en 2022, des cybercriminels auraient notamment dérobé 100 millions de dollars en cryptomonnaies à la blockchain Binance⁴⁷. Un autre exemple, consiste à voler des cryptomonnaies via des smart contract malveillants en vue d'acheter des NFT, car difficilement compréhensibles pour des yeux non aguerris⁴⁸.

Par ailleurs, un smart contract est rarement intelligible pour un utilisateur non aguerri : de nombreux vols de cryptomonnaies ont lieu par des interactions avec des smart contract malveillants, par exemple prétendument pour acquérir des NFT à la sortie d'une nouvelle collection⁴⁹.

⁴³ Les pyramides de Ponzi sont des montages financiers frauduleux, où les revenus générés par les nouveaux-elles rentrant-e-s servent à rémunérer les ancien-ne-s investisseur-euse-s. Par exemple, concernant les cryptomonnaies, voir : BALBONI, J. « Cryptomonnaies : une pyramide de Ponzi démantelée en Belgique », *L'Echo*, 24 juin 2021, [en ligne :] <https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/general/cryptomonnaies-une-pyramide-de-ponzi-demantelee-en-belgique/10315879.html>, consulté le 10 janvier 2023.

⁴⁴ QUOISTIAUX, G. « L'ex-député Laurent Louis vend des fausses cryptos depuis Lyon », *L'Echo*, 18 février 2023, [en ligne :] <https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/general/l-ex-depute-laurent-louis-vend-des-fausses-cryptos-depuis-lyon/10448150.html>, consulté 23 février 2023.

⁴⁵ FONTANEL, J. op. cit.

⁴⁶ LARUE, L., « Quel avenir pour les crypto-monnaies ? », *Forum financier : revue bancaire et financière*, 2018, VI, 2018, p.1-11.

⁴⁷ « Des pirates ont réussi à voler 100 millions de dollars de cryptos sur la blockchain de Binance », *BFM TV*, 07 octobre 2022, [en ligne :] https://www.bfmtv.com/crypto/des-pirates-ont-reussi-a-voler-100-millions-de-dollars-de-cryptos-sur-la-plateforme-binance_AV-202210070352.html, consulté le 17 janvier 2023.

⁴⁸ LE BESCONT, J., « Smart contract : définition simple et fonctionnement », *Le journal du Net*, 19 décembre 2022, [en ligne :] <https://www.journaldunet.fr/patrimoine/guide-des-finances-personnelles/1208979-smart-contract-definition/>, consulté le 17 janvier 2023.

⁴⁹ Voir GUEGAN, D. « Blockchain publique et contrats intelligents (Smart Contrats). Les possibilités ouvertes par Ethereum... et ses limites », 2017, [en ligne :] <https://shs.hal.science/halshs-01673329/file/17057.pdf>, consulté 22 février 2023.

Ainsi, le mythe d'un argent facile lorsqu'il est question d'investir dans les crypto-actifs semble s'effondrer au regard de la volatilité prononcée des cours, des manipulations de marché, des arnaques et des vols. On peut dès lors conclure, comme l'explique l'économiste Jacques Fontanel : « *La recherche de l'argent facile est plus aisée pour les initiés, ceux qui possèdent suffisamment de cryptomonnaies pour faire évoluer leurs prix de référence et du marché* »⁵⁰.

B. Une vision technologique et futuriste, ou le déni des réalités économiques et écologiques

Nombre sont celles et ceux plébiscitant l'investissement dans des crypto-actifs, arguant qu'il s'agit de la monnaie du future et qu'il faut plus que jamais « prendre le train en marche »⁵¹.

Les aspects technologiques, informatiques et cryptographiques sur lesquels repose le système des blockchains semblent certes relativement « révolutionnaires » puisqu'il s'agit aujourd'hui possiblement de bases de données les plus infalsifiables. Cependant, investir dans les crypto-actifs, sous couvert d'une révolution technologique amenant inévitablement des évolutions dans nos manières d'échanger, semble fallacieux au regard des réalités économiques et écologiques.

1. Un déni des réalités économiques

Premièrement, nous l'avons vu précédemment, la volatilité du bitcoin ou d'autres cryptomonnaies est bien trop importante pour pouvoir les considérer comme un moyen d'échange et une réserve de valeur pérenne.

En effet, les cryptomonnaies, en proposant une gestion de la quantité de monnaie dans l'économie directement par les mécanismes d'offre et de demande purs, posent en ce sens d'importantes difficultés si elles étaient employées comme monnaies généralisées. En cas de crises nécessitant un ajustement

⁵⁰ FONTANEL, J. op. cit. p.4

⁵¹ MANENTI, B. « Les fauchés des cryptomonnaies : "Je m'en veux d'avoir cru ceux qui disaient que c'était facile de devenir millionnaire" », *L'Obs*, 30 juin 2022, [en ligne :] <https://www.nouvelobs.com/economie/20220630.OBS60336/les-fauches-des-cryptomonnaies-je-m-en-veux-d-avoir-cru-ceux-qui-disaient-que-c-etait-facile-de-devenir-millionnaire.html>, consulté le 31 janvier 2023.

de la quantité de monnaie, une banque centrale est capable de contrôler rationnellement à un niveau relativement précis la quantité de monnaie qu'elle injecte ou retire. Réaliser la même opération par le marché exigerait la coordination quasi spontanée de millions d'acteur·rice·s en ce sens, accroissant la difficulté à répondre aux crises. Par ailleurs, la variation permanente du stock monétaire ou au contraire sa fixation à un niveau maximal permanent (comme dans le cas du bitcoin) détaché de l'évolution de la production réelle impacterait également les taux d'intérêt et l'inflation dans des sens non désirés, potentiellement aléatoires et détachés des besoins de l'économie⁵².

En d'autres termes, les crypto-actifs sont voués à n'être qu'un système parallèle à notre économie classique (qu'on peut critiquer par ailleurs), puisque une pérennité semble impossible. D'ailleurs, actuellement si quelques services ou produits peuvent être payés en cryptomonnaies, il faut toutefois revenir à une monnaie fiduciaire pour leur liquidation, ce qui montre encore une fois leur nature spéculative outrageuse.

2. Un déni des réalités écologiques

Deuxièmement, il n'échappera pas aux observateur·rice·s du domaine des crypto-actifs la présence de profonds débats au sujet des limites écologiques du modèle crypto. En effet, nombre de problématiques peuvent être soulevées.

Dans un premier temps, le minage basé sur la validation par preuve de travail, tel que nous l'avons étudié dans la première partie, est le processus aujourd'hui utilisé dans la plupart des blockchains, et celui-ci est connu pour mobiliser énormément d'énergie. En effet, afin de tester plusieurs solutions en vue de trouver la clé qui permettra de valider un bloc, les ordinateurs-mineurs, en plus de consommer une certaine quantité d'énergie, chauffent beaucoup et il est alors nécessaire de climatiser le matériel (surtout dans les entrepôts de fermes de minage). Par exemple, en janvier 2022, l'index de l'Université de Cambridge évalue la consommation énergétique annuelle de Bitcoin à 88,6 Twh, soit un peu plus de la consommation annuelle de la Belgique⁵³. Un autre exemple est celui d'une des plus grandes fermes de minage, Northern Data au

⁵² Pour plus d'explications détaillées, voir : DELAPLACE, M., « Monnaie et financement de l'économie », Dunod, 2021.

⁵³ « Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index », University of Cambridge Judge business school, [en ligne :] <https://ccaf.io/cbeci/index>, consulté le 12 août 2022

Texas, qui consommerait 1 GWh par an, soit la consommation d'environ 3,1 millions de panneau photovoltaïques.

D'ailleurs, en raison de cette forte mobilisation d'énergie, la plupart des groupements de mineurs se situe dans des pays où la météo permet de rafraichir plus facilement les ordinateurs et où le prix de l'énergie est bon marché. On les retrouve alors aux États-Unis, au Kazakhstan, auparavant en Chine, ou encore en Russie. Notons également que des pays comme l'Iran a, en 2021, momentanément interdit le minage de cryptomonnaies sur son territoire, après des coupures de courant intempestives⁵⁴.

Validation par « preuve de travail » versus par « preuve d'enjeu »

Face à ces problématiques énergétiques, certaines blockchains souhaitent, non plus s'appuyer sur « une validation par preuve de travail », mais plutôt sur « une validation par preuve d'enjeu », nettement moins énergivore. Là où auparavant des ordinateurs devaient engager une grosse puissance de calcul pour trouver la solution validant un bloc, le minage par preuve d'enjeu (*Proof of Stake*, en anglais) repose sur un algorithme qui sélectionne, parmi les détenteur-riche-s de la cryptomonnaie, celui ou celle qui pourra valider le prochain bloc⁵⁵. Cependant, il semblerait que le choix du « valideur » soit déterminé par la possession de crypto-actifs : plus un-e membre a des unités de cryptomonnaies, plus de chance iel aura d'être sélectionné-e. Aujourd'hui, si le processus par la preuve de travail est le plus populaire, plusieurs blockchain utilisent toutefois préférentiellement ce principe de validation (avec quelques variantes). C'est le cas notamment de

⁵⁴ « Le minage de cryptomonnaies interdit en Iran jusqu'à l'automne », *Capital*, 28 janvier 2022, [en ligne :] <https://www.capital.fr/crypto/le-minage-de-cryptomonnaies-interdit-en-iran-jusqua-lautomne-1404346>, consulté le 23 février 2023.

⁵⁵ « Qu'est-ce que la preuve d'enjeu / Proof-of-Stake ? », *Ethereum-France*, 03 janvier 2017, [en ligne :] <https://www.ethereum-france.com/quest-ce-que-la-preuve-denjeu-proof-of-stake-faq-par-v-buterin-traduction-francaise>, consulté le 12 août 2022.

Solana, Cardano et PeerCoin⁵⁶. De même, la blockchain Ethereum, très populaire aujourd'hui, a récemment entamé une transition d'un processus par preuve de travail vers un processus de validation par preuve d'enjeu⁵⁷. Cette mise à jour majeure, appelée The Merge aurait fait chuter de 99,95 % la consommation énergétique d'Ethereum.

Dans un deuxième temps, le minage de cryptomonnaies demande également du matériel informatique puissant et donc des matériaux rares⁵⁸. Aujourd'hui, le secteur est tellement concurrentiel que les puces et cartes graphiques d'un simple ordinateur de bureau ne suffisent plus. Dès lors, du matériel spécialisé (très énergivore) a vu le jour : les ASICS. Des modèles comme l'Antminer Pro S19, vendu entre sept milles et neuf milles euros, consomme autour de 28470 kWh/an s'il fonctionne en continu (en comparaison un congélateur a une consommation annuelle entre 200 et 500 kWh/an)⁵⁹. D'ailleurs, la demande de matériels spécialisés était telle qu'en 2020 et 2021, la pénurie de cartes graphiques était notamment expliquée par l'activité grandissante du minage de cryptomonnaies gourmande en matériels puissants⁶⁰.

Notons finalement que les cryptomonnaies comme le bitcoin ne sont également pas exemptes de déchets électroniques polluants. En effet, pour maintenir un minage de bitcoins optimal, les composés électroniques spécialisés des

⁵⁶ CHENEL, T., « Cryptomonnaies : quelles sont les blockchains les plus écologiques », Capital, 24 janvier 2022, [en ligne :] <https://www.capital.fr/crypto/cryptomonnaies-queelles-sont-les-blockchains-les-plus-ecologiques-1438789>, consulté le 12 août 2022.

⁵⁷ GAYTE, A. « L'Ethereum est passé à la proof of stake avec The Merge : tout comprendre à cette révolution des cryptos », Numerama, 15 septembre 2022, [en ligne :] <https://www.numerama.com/tech/713345-lethereum-passe-a-la-proof-of-stake-tout-comprendre-a-cette-revolution-dans-les-cryptomonnaies.html>, consulté le 12 août 2022.

⁵⁸ FRONTEDDU, B. « La matérialité de la "double transition". Jusqu'où vont-ils descendre ? », CPCP, juillet 2023, [en ligne :] <http://www.cpcp.be/publications/materialite-double-transition>

⁵⁹ LE BESCONT, J., « Les cryptomonnaies, encore très énergivores, à la recherche d'un avenir plus vert », Le Monde, 16 juin 2021, [en ligne :] https://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/06/13/les-cryptomonnaies-encore-tres-energivores-a-la-recherche-d-un-avenir-plus-vert_6083959_4408996.html, consulté le 23 février 2023.

⁶⁰ LOUVIGNY, A., « Les prix des cartes graphiques baissent enfin, retour sur les raisons de cette pénurie inédite », RTBF, 22 juin 2022, [en ligne] <https://www.rtbf.be/article/les-prix-des-cartes-graphiques-baissent-enfin-retour-sur-les-raisons-de-cette-penurie-inedite-10789322>, consulté le 22 février 2023.

ordinateurs-mineurs sont remplacés régulièrement. Des chercheurs néerlandais estiment ainsi que la durée de vie des puces ASICs est d'en moyenne 1,3 an, après quoi elles sont simplement jetées à la poubelle car trop spécifique pour être réutilisé dans d'autres appareils⁶¹. Ainsi, en 2021, les déchets électroniques produits par Bitcoin étaient d'environ 30 700 tonnes, soit autant de déchets électroniques produits par les Pays-Bas en un an⁶².

*

Le système des blockchains et des crypto-actifs dépendent de technologies numériques, de matériel informatique et évidemment de l'électricité. Dès lors, entrevoir un monde futuriste où les cryptomonnaies s'imposeraient apparaît comme fallacieux au regard des enjeux économiques et environnementaux que nous connaissons. L'accès aux minerais rares nécessaires aux matériels performants et l'utilisation d'une énergie croissante que demandent ces systèmes informatiques rentreront, dans le futur, en conflit avec des priorités sociales et écologiques, rendant alors caduques et dérisoires ces systèmes crypto-financiers qui promettent pourtant aujourd'hui un grand avenir.

C. Une gamification, ou comment investir dans les cryptoactifs devient amusant

Un autre levier d'influence amenant certain-e-s à investir dans le monde des crypto-actifs peut relever d'une gamification, soit d'un aspect ludique mis en scène autant au travers de jeux vidéos que par des influenceur-euse-s et des communautés internet.

De fait, nombre de jeux vidéos proposent des gains sous forme de cryptomonnaies ou NFT aux joueur-euse-s, et ce, en complétant des quêtes, en montant de niveaux ou encore en combattant d'autres joueur-euse-s. Ceux-ci peuvent par la suite échanger leur gain de NFT ou leurs cryptomonnaies sur des marchés en ligne, hors du système de jeu. On appelle cela la GameFi

⁶¹ DE VRIES, A. et STOLL, C., « Bitcoin's growing e-waste problem », *Resources, Conservation and Recycling*, vol.175, 2021.

⁶² DELUZARCHE, C. « Une transaction en bitcoin génère autant de déchets électroniques que la fabrication de deux iPhone », *Futura*, 22 septembre 2021, [en ligne :] <https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/pollution-transaction-bitcoin-genere-autant-dechets-electroniques-fabrication-deux-iphone-93699>, consulté le 27 juin 2023.

(contraction de « game » (jeu) et « finance »). Axie Infinity est un exemple de jeu populaire où les joueur·euse·s doivent élever une créature et la faire combattre pour gagner des crypto-actifs et éventuellement les revendre⁶³. De même, ce n'est pas sans rappeler la volonté de l'entreprise Meta, au travers du Metavers, qui propose aux utilisateur·rice·s des achats de NFT pour vêtir leur avatar ou posséder de nombreux objets dans ce monde numérique⁶⁴. Notez également que certains jeux demandent un investissement de départ pour pouvoir y jouer (et éventuellement rembourser ce prix d'entrée). Au travers de jeux et d'un divertissement assumé, l'investissement dans des NFT et des cryptomonnaies devient donc attrayant et constitue donc une porte d'entrée comme une autre d'un système financier instable et non sans risques.

De la même manière, nombre d'influenceur·euse·s font la publicité des NFT et autres cryptomonnaies sous forme de divertissement, parfois malgré eux. Par exemple, les Youtubers McFly et Carlito, en compagnie du très populaire Squeezie, se sont lancé le challenge de créer un NFT sur base d'un dessin enfantin. Sous forme de blagues et d'humour, les voilà à dessiner une image ridicule pour ensuite la transmettre à Hasheur, un autre influenceur sur YouTube, spécialisé dans les cryptomonnaies et les NFT, afin de le vendre⁶⁵. Si le NFT a été vendu aux enchères pour la modique somme de 11 720 euros (5,1 ethers)⁶⁶, il n'en reste pas moins interpellant de voir des figures populaires du divertissement sur Internet, qu'on sait toucher beaucoup de jeunes, s'amuser autour de la création de NFT et faire la promotion indirecte de la chaîne d'un vidéaste spécifiquement impliqué dans la vulgarisation et l'investissement de crypto-actifs.

⁶³ « Qu'est-ce que la GameFi et comment cela fonctionne ? », *Binance Academy*, 28 décembre 2022, [en ligne :] <https://academy.binance.com/fr/articles/what-is-gamefi-and-how-does-it-work>, consulté 12 janvier 2023.

⁶⁴ GAYTE, A. « Mais que viennent faire les NFT dans le métaverse de Facebook ? », *Numerama*, 29 octobre 2021, [en ligne :] <https://www.numerama.com/tech/751378-mais-que-viennent-faire-les-nft-dans-le-metaverse-de-facebook.html>, consulté 12 janvier 2023.

⁶⁵ « On appelle des gens au hasard feat. Squeezie contre-attaque » [YouTube], *McFly et Carlito*, 2022, [en ligne :] <https://www.youtube.com/watch?v=yu1ExmSBS8M>, consulté le 31 janvier 2023.

⁶⁶ Notez que l'argent a été reversé au Secours populaire français, voir : ELSENER, T., « Squeezie, McFly et Carlito : leur NFT a finalement été vendu pour cette grosse somme », *Hitek*, 15 mars 2022, [en ligne :] https://hitek.fr/actualite/nft-mcfly-carlito-vente-grosse-somme_33781, consulté le 31 janvier 2023.

D'autre part, remarquons également l'imprégnation grandissante de la « culture geek » et du divertissement propre à internet dans l'univers des crypto-actifs. En effet, aujourd'hui nombre de mèmes internet⁶⁷ sont reproduits pour en créer des cryptomonnaies ou des NFT. On les appelle d'ailleurs des « meme coins » (ou parfois shitcoins). Par exemple, le Dogecoin a été lancée en 2013 et avait pour vocation de se moquer du système des cryptomonnaies en y intégrant un mème internet populaire représentant un chien de la race Shiba suscitant nombre de détournements humoristiques⁶⁸. Aujourd'hui, il s'agit de l'une des cryptomonnaies les plus populaires, d'ailleurs plébiscitée par Elon Musk, puisque qu'elle va notamment financer une mission lunaire au travers de sa société SpaceX⁶⁹.

Notez que les shitcoins et memecoins sont perçues comme des cryptomonnaies extrêmement volatiles (bien davantage que d'autres cryptomonnaies) et qui n'auraient qu'un objectif exclusivement spéculatif, voire constitueraient des arnaques. Cependant, nombre sont celles et ceux qui, sur base de marketing et du buzz, suscité le plus souvent par la raillerie et l'ironie, cherchent à y investir. Par exemple, en 2020, un challenge TikTok poussant les utilisateur-riche-s à investir dans le Dogecoin a vu le jour, augmentant son volume de capitalisation de 683 %, soit 878 millions de dollars⁷⁰. Un autre exemple est celui du tweet d'Elon Musk (encore lui) présentant son nouveau Shiba, Floki, qui s'est vu devenir, quelques temps après, l'effigie de nouvelles cryptomonnaies et NFT⁷¹.

⁶⁷ Des mèmes sont de contenus (images, gif, vidéos, etc.) humoristiques partagés massivement sur internet.

⁶⁸ LE BESCANT, J., « Guide : comment s'y retrouver parmi les principales blockchains », *Le Journal du Net*, [en ligne :] <https://www.journaldunet.fr/patrimoine/guide-des-finances-personnelles/1517077-guide-comment-s-y-retrouver-parmi-les-principales-blockchains>, consulté le 31 janvier 2023.

⁶⁹ « DOGE-1: SpaceX va lancer une mission lunaire payée en Dogecoin », RTBF, 11 mai 2021, [en ligne :] <https://www.rtf.be/article/doge-1-spacex-va-lancer-une-mission-lunaire-payee-en-dogecoin-10758634>, consulté le 31 janvier 2023.

⁷⁰ WINCK B., « Dogecoin volumes spike 683% after viral TikTok challenge urges buying spree », *Markets Insider*, 08 juillet 2020, [en ligne:] <https://markets.businessinsider.com/currencies/news/dogecoin-price-volumes-skyrocket-viral-tiktok-buying-spreecryptocurrency-market-2020-7-1029377900#>, consulté le 31 janvier 2023

⁷¹ DE WAGENEER, G., « Floki Inu (FLOKI), le memecoin qui veut détrôner le DOGE et le SHIBA », *Journal du Coin*, 22 janvier 2022, [en ligne :] <https://journalducoin.com/actualites/floki-inu-memecoin-doge-shiba>, consulté le 31 janvier 2023

Ainsi, il n'est pas improbable que des jeunes investisseur-euse-s entrent dans le monde des crypto-actifs poussé-e-s par une nouvelle tendance TikTok, par leur influenceur-euse préféré-e ou par l'enrobage ludique qui accompagne parfois ce type d'investissement. Comme vu précédemment, les dangers sont pourtant omniprésents, d'autant plus pour des yeux non aguerris, voire naïfs, puisque les risques d'arnaques, de manipulations et de pertes importantes sont plus que jamais associés au système même des crypto-actifs.

D. Derrière une idéologie libertarienne, un glissement vers la criminalité

Lorsqu'on évoque l'entrée dans l'univers des crypto-actifs, nombre sont celles et ceux vantant la liberté financière qu'elle permettrait à ses utilisateur-riche-s : s'extraire de ces institutions financières, bancaires et étatiques pour pouvoir jouir de ses propriétés, sans devoir quoi que ce soit à ces tiers perçus comme opaques, injustes et limitants. Ce discours plaît et permet à quelques-un-e-s de s'intéresser aux crypto-actifs⁷².

L'idéologie sous-tendant le développement des crypto-actifs et des blockchains est avant tout issue de la crypto-anarchie et des idées cypher-punks prônant une liberté des transactions au travers du droit à l'anonymat et à l'absence d'un contrôle étatique⁷³. Cependant, si une certaine idéologie anarchiste est mise en avant dans les termes (au travers de l'idée selon laquelle il faudrait se passer des institutions régulatrices pour s'organiser ensemble, de pairs à pairs), ne nous trompons pas sur le fait qu'il s'agisse plutôt d'une idéologie libertarienne⁷⁴. En effet, au centre du développement des crypto-actifs et des technologies de la blockchain est avant tout mise en avant

⁷² GASULL, C., « Des racines libertariennes à la bienveillance du monde économique : aperçu des idéologies dans le développement des blockchains », *Les enjeux de la blockchain*, 30 décembre 2018, [en ligne :] <https://shs.hal.science/halshs-01967287/document>, consulté le 31 janvier 2023

⁷³ *Ibid.*

⁷⁴ Le libertarisme (ou parfois appelé anarcho-capitalisme et à ne pas confondre avec le libéralisme) est une idéologie politique (originellement étatsunienne) reposant principalement sur la jouissance absolue de la liberté de chacun-e. En d'autres termes, selon cette pensée, la liberté souveraine de tout individu ne peut être bafouée au nom d'un impératif commun et collectif. Pour plus d'informations, voir : ARNSPERGER C. et VAN PARIJS P. « Le libertarisme », *Ethique économique et sociale*, 2003, Paris : La découverte, pp.29-42.

une volonté de maintenir une propriété privée solide permettant à chacune d'exercer son plein droit sur ce qui est possédé, ainsi qu'une liberté d'investir et d'échanger en dehors du contrôle d'une autorité centralisée⁷⁵.

Derrière cette idéologie à la base du développement des blockchains et des crypto-actifs prônant un monde financier en dehors de toute institutions régulatrices, il semblerait, par exemple, que les cryptomonnaies comme le bitcoin soient notamment prisés par les plus fortuné-e-s lors des crises économiques régionales afin de contourner les réglementations des autorités en matière de régulation des mouvements des capitaux⁷⁶.

Complémentairement s'est développée une criminalité, enthousiaste d'échanger des transactions hors des radars institutionnels et dans un relatif anonyme. En effet, l'économiste Jacques Fontanel décrit ainsi le Bitcoin comme un « *facilitateur de l'agent du crime et des affaires financières à la limite de la légalité* ». Il prend notamment comme exemple des demandes de rançons en bitcoin formulées par certains hackers, ainsi que l'association de cryptomonnaies dans des affaires liées à la drogue, la pédocriminalité et le blanchiment d'argent⁷⁷. Les cryptomonnaies sont d'ailleurs les premiers moyens de paiement sur le darkweb⁷⁸.

Notons également que le Hatewatch de l'association Southern Poverty Law Center, surveillant les activités de l'extrême droite et des suprématistes blancs aux États-Unis, observe des profits de plusieurs millions de dollars grâce aux cryptomonnaies dans les rangs de grandes personnalités de l'ultra-droite raciste étasunienne. D'après leur analyse, des personnes comme Greg Johnson ou Stefan Molyneux⁷⁹ font la publicité de cryptomonnaies au sein de leur mouvement, mettant en avant l'évitement du contrôle autoritaire de l'État, et du secteur bancaire soi-disant contrôlé par les Juifs⁸⁰.

⁷⁵ GANASCIA, J.-G., « L'État peut-il rester tiers garant à l'heure de la blockchain ? », *ENA Hors les murs, magazine des anciens élèves de l'ENA*, 09 mai 2018, [en ligne :] <https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-01789050/document>.

⁷⁶ BEITONE, A., RODRIGUES, C. et HEMDAN, E., « La monnaie face aux crypto-actifs », *Introduction à l'économie monétaire*, Dunod, 2021.

⁷⁷ FONTANEL, J., *op. cit.*

⁷⁸ COMITÉ D'ÉTUDES DE DÉFENSE NATIONALE, « La cyberdélinquance douanière : les nouveaux défis du darkweb », *Revue de la Défense Nationale*, vol.8 N.813, 2018, [en ligne :] <https://www.cairn.info/revue-defense-nationale-2018-8-page-33.htm>

⁷⁹ Tous deux sont issus de l'alt-right étasunienne, pro Trump et sont des figures notoires du mouvement suprématiste blanc.

⁸⁰ HAYDEN, M.E. et SQUIRE, M., « How Cryptocurrency Revolutionized the White Supremacist Movement », *Southern Poverty Law Center*, 09 décembre 2021, [en ligne :] <https://www.splcenter.org/hatewatch/2021/12/09/how-cryptocurrency-revolutionized-white-supremacist-movement>, consulté le 22 février 2023.

Par ailleurs, de nombreuses interrogations portent également sur le financement du terrorisme⁸¹ ou de l'armement⁸², notamment en Ukraine, par le biais de cryptomonnaies.

III. Encadrement et positionnement politico-juridique des crypto-actifs

D'après la Banque centrale européenne, dans la zone euro, un ménage sur dix a investi dans des cryptomonnaies, et 9 % des ménages belges détiennent des crypto-actifs⁸³. Dès lors, une dernière question reste en suspens : quel encadrement politico-juridique des crypto-actifs y a-t-il actuellement en Belgique ? Si certains États comme le Salvador⁸⁴ et la Centrafrique⁸⁵ ont fait du bitcoin une de leur monnaie officielle, qu'en est-il en Europe et plus particulièrement en Belgique ?

Notons que de manière générale, la législation en matière des crypto-actifs n'est pas très développée en Belgique, mais notre pays n'en est pas pour autant exempt.

⁸¹ « La cryptomonnaie peut-elle financer le terrorisme ? », RTBF, 06 mai 2022, [en ligne :] <https://www.rtf.be/article/la-cryptomonnaie-peut-elle-financer-le-terrorisme-10988221>, consulté le 22 février 2023.

⁸² « Ukraine : comment les cryptomonnaies ont pris un rôle inédit dans le conflit », France24, 19 mars 2022, [en ligne :] <https://www.france24.com/fr/info-en-continu/20220319-ukraine-comment-les-cryptomonnaies-ont-pris-un-r%C3%B4le-in%C3%A9dit-dans-le-conflit>, consulté le 21 avril 2023.

⁸³ « Zone euro : un ménage sur dix a investi dans les cryptomonnaies, selon la BCE », RTBF, 24 mai 2022, [en ligne :] <https://www.rtf.be/article/zone-euro-un-menage-sur-dix-a-investi-dans-les-cryptomonnaies-selon-la-bce-10999138>, consulté le 23 février 2023

⁸⁴ COMIN, M. et CUVILLIER L. « Le bitcoin, monnaie officielle du Salvador, un coup de folie... ou de génie ? », France 24, 19 avril 2022, [en ligne :] <https://www.france24.com/fr/%C3%A9missions/focus/20220419-le-bitcoin-monnaie-officielle-du-salvador-un-coup-de-folie-ou-de-g%C3%A9nie>, consulté le 23 février 2023

⁸⁵ « Le bitcoin, adopté comme monnaie officielle en Centrafrique, n'est pas une "panacée", avertit le FMI », Le Monde, 29 avril 2022, [en ligne :] https://www.lemonde.fr/afrique/article/2022/04/29/le-bitcoin-adopte-comme-monnaie-officielle-en-centrafrique-n-est-pas-une-panacee-avertit-le-fmi_6124157_3212.html, consulté le 23 février 2023.

Premièrement, au niveau de la taxation, le SPF Finances comprend trois « profils », imposés de manières différentes. Si vous investissez « en bon père de famille », les bénéficiaires ne sont pas imposables⁸⁶. Si vous agissez davantage comme un « spéculateur » les gains en crypto-actifs sont considérés comme des « revenus divers », et sont donc imposables à un taux fixe de 33 %⁸⁷. Finalement, si vous êtes « trader professionnel » ou mineur et qu'on peut prouver que vos activités sont organisées de manière professionnelle, vos bénéficiaires sont alors reconnus comme « revenus professionnels » et seront alors imposés à taux progressifs habituels (entre 25 % et 50 %)⁸⁸. On peut dès lors observer, malgré ces tentatives d'organisation, un caractère flou, voire trompeur, dans ces catégories : comment considérer précisément un investissement en « bon père de famille » et un investissement dit spéculatif ?

Deuxièmement, depuis le premier mai 2022, « toute personne morale, établie en Belgique, qui souhaite fournir des services d'échange entre monnaies virtuelles et monnaies légales, ou des services de portefeuilles de conservation, sur le territoire belge devra s'inscrire préalablement auprès de la FSMA⁸⁹ », l'autorité des services et marchés financiers en Belgique. Il s'agit ici d'une première réglementation importante en la matière en Belgique.

Aussi, notre pays est également un des rares pays à avoir réglementé les publicités pour l'investissement dans des projets de crypto-actifs. En effet, depuis l'été 2022, les investisseurs devront être informés des risques encourus sur les produits proposés. Cette législation prévoit alors d'élargir les compétences en matière de contrôle de la FSMA, et ce en vue de protéger les consommateurs face aux arnaques ou aux communications abusives⁹⁰.

⁸⁶ FIDUCIAIRE ASSOCIÉS, « Cryptomonnaies : quel régime de taxation en Belgique ? », [en ligne :] <https://www.fiduciaireassocies.be/blog/cryptomonnaies-quel-regime-de-taxation-en-belgique>, consulté le février 2023.

⁸⁷ DE ROUCK, P., « Devez-vous déclarer les bénéficiaires sur vos crypto-monnaies ? », L'Echo, 20 mai 2022, [en ligne :] <https://www.lecho.be/monargent/impots/declaration-fiscale/devez-vous-declarer-les-beneficiaires-sur-vos-crypto-monnaies/10306678.html>, consulté le 23 février 2023

⁸⁸ FIDUCIAIRE ASSOCIÉS, op. cit.

⁸⁹ « Cryptomonnaies : entrée en vigueur de nouvelles règles », FSMA, 29 avril 2022, [en ligne :] <https://www.fsma.be/fr/news/cryptomonnaies-entree-en-vigueur-de-nouvelles-regles>, consulté le 23 février 2023.

⁹⁰ QUOISTIAUX, G., « Les pubs pour les cryptos seront contrôlées par la FSMA », L'Echo, 28 juillet 2022, [en ligne :] <https://www.lecho.be/entreprises/technologie/les-pubs-pour-les-cryptos-seront-controlees-par-la-fsma/10404251.html>, consulté le 22 février 2023.

D'autre part, il semble qu'actuellement l'Europe tente de réglementer le marché des crypto-actifs. Une proposition sur les marchés de crypto-actifs (MiCA) devrait en toute vraisemblance être votée prochainement⁹¹. Le cadre proposé viserait à « protéger les investisseur-reuse-s, et à préserver la stabilité financière, tout en permettant l'innovation et en favorisant l'attractivité du secteur des crypto-actifs »⁹².

Dans le prolongement de cette proposition européenne, une proposition de résolution du Comité d'avis scientifique et technologique de la Chambre pour encadrer l'usage des cryptomonnaies, porté par le chef Ecolo-Groen, Gilles Vanden Burre, vient d'être adoptée début février 2023 dans notre pays. Derrière cette résolution, deux points d'attention ont été développés : l'impact écologique des crypto-actifs et la protection des consommateur-riche-s⁹³. Concrètement, elle souhaite, entre autres, former et développer des outils d'expertise auprès des pouvoirs publics, et notamment le Parquet, afin de mieux maîtriser ces technologies. Une campagne pédagogique et informationnelle auprès des jeunes concernant les risques des crypto-investissements est également recommandée⁹⁴. Finalement, le comité parlementaire souhaite développer un éco-score attribuable à chaque projet crypto, en vue de favoriser les moins énergivores⁹⁵.

En parallèle, le MR s'est positionné en faveur d'un accompagnement du développement du secteur des crypto-actifs, Georges-Louis Bouchez, président du parti, décrivant les investisseurs crypto comme des entrepreneurs. Ainsi, le mouvement réformateur souhaite, reporter les pertes des crypto-investisseur-euse-s, ainsi que revoir les règles contre le blanchiment d'argent afin de faciliter le rapatriement de gains en cryptomonnaies des

⁹¹ ARMANDET, P. « L'Europe repousse (encore une fois) son vote pour réguler les cryptomonnaies », BFM Tv, 17 janvier 2023, [en ligne :] https://www.bfmtv.com/crypto/regulation/l-europe-repousse-encore-une-fois-son-vote-pour-reguler-les-cryptomonnaies_AV-202301170483.html, consulté le 22 février 2023.

⁹² Toutes les mesures sont résumées ici : CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE, « Finance numérique : accord sur le règlement européen portant sur les crypto-actifs (MiCA) », 30 juin 2022, [en ligne :] <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2022/06/30/digital-finance-agreement-reached-on-european-crypto-assets-regulation-mica>, consulté le 23 février 2023.

⁹³ CLOOT, A. « Une résolution pour réguler les cryptomonnaies », Le Soir, 01 février 2023, [en ligne :] <https://www.lesoir.be/492558/article/2023-02-01/une-reso-lution-pour-reguler-les-cryptomonnaies>, consulté le 22 février 2023.

⁹⁴ *Ibid.*

⁹⁵ *Ibid.*

investisseur-euse-s sur leur compte en banque⁹⁶. Le président de parti explique également vouloir favoriser les paiements en cryptomonnaies dans l'économie réelle, notamment dans les transports en commun⁹⁷.

Les Engagés, au travers du député bruxellois Christophe De Beukelaer, premier parlementaire à avoir converti son salaire en bitcoin, souhaitent soutenir les innovations que proposent ces systèmes de blockchains, arguant la qualité de contre-pouvoir que propose la « crypto »⁹⁸.

Du côté socialiste, on salue la future réglementation européenne MiCA ainsi que l'obligation à l'enregistrement des services de cryptomonnaies auprès de la FSMA. Le parti souhaite en effet mettre fin à ce « far west » numérique mettant en péril une certaine stabilité financière⁹⁹.

Ainsi, tant au niveau européen que dans le paysage politique belge, le positionnement est clair : il faut protéger les consommateur-riche-s et la stabilité économique et écologique tout en souhaitant soutenir l'innovation du secteur des crypto-actifs. Ces deux objectifs, constitutifs d'une posture du « en même temps », pourrait néanmoins, dans le futur, entrer en conflit ou en contradiction. Il conviendra dès lors de s'interroger sur ce qui sera privilégié par ces politiques : une justice économique et écologique ou l'attractivité du secteur ?

⁹⁶ QUOISTIAUX, G. « Le MR veut reporter les pertes des crypto-investisseurs », *l'Echo*, 30 juillet 2022, [en ligne :] https://www.lecho.be/entreprises/technologie/Le-MR-veut-reporter-les-pertes-des-crypto-investisseurs/10404576?utm_medium=twitter&utm_source=dlvr.it, consulté le février 2022.

⁹⁷ *Ibid.*

⁹⁸ *Ibid.*

⁹⁹ PARTI SOCIALISTE, « Cryptomonnaies : stop au Far West ! », 20 août 2022, [en ligne :] <https://www.ps.be/bitcoin-cryptomonnaies-belgique-pollution-regulation>, consulté le 23 février 2023.

Conclusion : quel avenir pour les crypto-actifs ?

Le 11 novembre 2022, une des plus importantes plateformes d'échanges de cryptomonnaies, la société FTX, est déclarée en faillite. Dans sa chute, nombre d'autres plateformes déclarent être ébranlées. C'est le cas notamment de Gemini, BlockFi ou Coinhouse¹⁰⁰. Déjà début 2022, le bitcoin chutait, entraînant dans son sillage quelques-unes de ses consœurs comme l'Ether, l'XRP et polkadot. Globalement, la valeur d'ensemble des cryptomonnaies en activité a chuté à environ 900 milliards de dollars¹⁰¹.

Si ces pertes grandissantes et les courbes de plus en plus descendantes semblent (encore) démontrer l'instabilité des marchés de ces devises cryptographiques, l'heure ne semble pas encore être à une profonde remise en question de ces systèmes financiers et technologiques¹⁰².

Au terme de cette analyse, nous avons ainsi décrit les mécanismes de fonctionnement des crypto-actifs et des blockchains, prenant pour exemple Bitcoin. Nous avons ainsi constaté, malgré leur complexité certaine, une fragilité importante de ces systèmes financiers.

Dans un deuxième temps, nous avons étudié les différents « leviers d'influence » qui pouvaient motiver une personne lambda à investir dans des crypto-actifs. Nous avons ainsi identifié un appétit aux gains faciles, amenant à déconsidérer les risques intrinsèques à ces systèmes considérés comme extrêmement volatils. Nous avons également pointé une vision futuriste des crypto-actifs, comme si ces derniers allaient devenir la norme, et ce sans prendre en compte les réalités économiques et écologiques dans lesquelles nous nous trouvons. Ensuite, nous avons également constaté une gamification de l'investissement dans des crypto-actifs, appuyé notamment par des

¹⁰⁰ « FTX : la faillite de la plate-forme de cryptomonnaies contamine toute l'industrie », *Le Monde*, 18 novembre 2022, [en ligne :] https://www.lemonde.fr/pixels/article/2022/11/18/ftx-la-faillite-de-la-plate-forme-de-cryptomonnaies-contamine-toute-l-industrie_6150481_4408996.html, consulté le 23 février 2023.

¹⁰¹ *Ibid.*

¹⁰² Voir notamment : TASSEL, V. « "Il reviendra un jour à son record" : malgré le crash du Bitcoin, ces investisseurs qui gardent leur calme », *Le Parisien*, 23 juin 2023, [en ligne :] <https://www.leparisien.fr/economie/votre-argent/il-reviendra-un-jour-a-son-record-malgre-le-crash-du-bitcoin-ces-investisseurs-qui-gardent-leur-calme-23-06-2022-2MITEFP3HVEU7ADTVVUY3KUUTA.php>, consulté le 23 février 2023.

crypto-influenceur-euse-s ou des jeux vidéos. Enfin, nous avons identifié une idéologie libertarienne plébiscitant l'investissement des crypto-actifs comme moyen de se détourner d'une autorité centralisée incarnée par les banques et les institutions financières, ceci faisant dès lors l'affaire d'une certaine criminalité, enthousiaste à l'idée d'échapper à ces contrôles.

Dans un dernier temps, nous avons évoqué les encadrements politiques et législatifs prenant place en Belgique et en Europe, soulignant la volonté de l'État de réglementer davantage cet écosystème financier grandissant, en s'axant principalement sur la protection des consommateur-riche-s.

Au terme de cette analyse, nous ne pouvons pas faire l'impasse sur les enjeux sociaux, politiques et écologiques que soulèvent l'utilisation et la pérennisation de tels systèmes technologiques. En effet, comment pourrions-nous continuer à mobiliser ces quantités d'énergie pharaoniques pour alimenter un système financier voué à l'instabilité économique ? Avons-nous réellement besoin de ces technologies dans notre société ? Les économistes Alain Beitone, Christophe Rodrigues et Estelle Hemdane de conclure : « *si la sécurisation de la blockchain est bien réelle, celle-ci ne règle ni l'instabilité financière intrinsèque du bitcoin [et autres crypto-actifs], ni la concentration du minage, dans les mains d'un pouvoir privé, arbitraire de plus en plus collusif et qui s'affranchit de tout contrôle public et démocratique* »¹⁰³.

**

Diplômée d'un master en Psychologie et d'un master 2 en Sociologie, Roxane Lejeune est collaboratrice dans la thématique Famille, Culture & Éducation chez Citoyenneté & Participation.

¹⁰³ BEITONE, A., RODRIGUES, C. et HEMDAN, E., « La monnaie face aux crypto-actifs », *Introduction à l'économie monétaire*, Dunod, 2021, p.113.

LEJEUNE Roxane, *Cryptomonnaies, NFT et blockchains. Entre influences et désillusions*, Bruxelles : CPCP, Analyse n° 481, 2023, [en ligne :] <http://www.cpcp.be/publications/cryptomonnaies>.

DÉSIREUX D'EN SAVOIR PLUS !

Animation, conférence, table ronde... n'hésitez pas à nous contacter,
Nous sommes à votre service pour organiser des activités sur cette thématique.

www.cpcp.be



Avec le soutien du Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Depuis le lancement de la première cryptomonnaie, le bitcoin, nombre d'entre elles ont vu le jour. Sous-tendue par une technologie novatrice, la blockchain, une véritable économie parallèle s'est ainsi créée. Comment comprendre le développement de ces systèmes cryptographiques et l'évolution toujours plus grandissante des crypto-investissements ?

Si elles sont plébiscitées par certain·e·s et décriées par d'autres, le monde des crypto-actifs semblent pourtant attirer de plus en plus d'utilisateur·rice·s, et notamment les jeunes. Ainsi, au travers de cette analyse, nous allons tenter de comprendre les évolutions et les mécanismes de ces systèmes de crypto-actifs, et leurs manières de nous influencer et nous motiver vers l'investissement. Nous étudierons également l'encadrement belge et européen en la matière.

Si l'univers impitoyable des crypto-actifs semble nous promettre un bel avenir, doit-il être appréhendé comme un nouvel eldorado financier où tout est possible, ou comme un simple mirage titillant nos fantasmes de richesse ?

Citoyenneté & Participation

Avenue des Arts, 50\6 – 1000 Bruxelles

02 318 44 33 | info@cpcp.be

www.cpcp.be | www.facebook.com/CPCPasbl

Toutes nos publications sont disponibles en téléchargement libre :
www.cpcp.be/publications/