

L'émergence du bitcoin et autres crypto-actifs : enjeux, risques et perspectives

L'environnement technologique de la blockchain – sur lequel s'appuie la circulation de certains crypto-actifs – est susceptible d'offrir de nombreuses possibilités en termes d'usage par les entreprises financières et non financières. Cette technologie participe, comme d'autres, à la diffusion bienvenue de l'innovation dans la sphère financière.

Les crypto-actifs, tels que le bitcoin ou l'ether, sont nés au début des années 2010, dans le sillage du développement à l'échelle mondiale de communautés dites « virtuelles », c'est-à-dire rassemblant des internautes au moyen d'outils d'interaction numériques (chat, forum, etc.). Souvent désignés par abus de langage sous le terme « monnaies virtuelles » ou « crypto-monnaies », ces actifs sont définis par le Code monétaire et financier comme « tout instrument contenant sous forme numérique des unités de valeur non monétaire pouvant être conservées ou être transférées dans le but d'acquies un bien ou un service, mais ne représentant pas de créance sur l'émetteur ».

Initialement conçus comme des instruments d'échange dans le monde numérique, les crypto-actifs ont progressivement pris pied dans l'économie réelle, au travers de services permettant leur achat ou vente contre des monnaies légales, leur conservation, leur utilisation comme instrument d'échange ou encore plus récemment instrument de placement et de financement avec l'apparition des Initial Coin Offering.

Ces évolutions récentes, ainsi que le développement rapide d'une bulle spéculative, appellent aujourd'hui les régulateurs et superviseurs du système financier à s'interroger sur une évolution du cadre réglementaire adaptée à l'essor de ces actifs, dans une démarche concertée à l'échelle européenne et internationale.

Ce focus explique en quoi les crypto-actifs ne sont pas des monnaies, présente les risques auxquels les crypto-actifs exposent leurs utilisateurs ainsi que les réponses réglementaires identifiées à ce jour afin de les prévenir.

1

Les crypto-actifs ne sont pas des monnaies

Les crypto-actifs : l'exemple du bitcoin

Le crypto-actif bitcoin est un actif virtuel stocké sur un support électronique permettant à une communauté d'utilisateurs l'acceptant en paiement de réaliser des transactions sans avoir à recourir à la monnaie légale.

Le bitcoin est créé au sein d'une communauté d'internautes, également appelés mineurs, qui ont installé sur leurs unités informatiques connectées à internet un logiciel libre qui va créer, selon un algorithme, les bitcoins qui sont ensuite alloués à chaque mineur en récompense de sa participation au fonctionnement du système.

Une fois créés, les bitcoins sont stockés dans un coffre-fort électronique enregistré sur l'ordinateur, la tablette ou le portable de l'utilisateur, voire à distance (par exemple dans le cloud). Il est ensuite possible de les transférer via internet et de façon anonyme entre les membres de la communauté.

Si le bitcoin constitue le crypto-actif le plus médiatisé et le plus valorisé, on recense à début 2018 plus de 1 300 actifs de ce type dans le monde. Outre le bitcoin, d'autres crypto-actifs tels que l'ether ou le ripple, connaissent également un développement important. Leurs modalités de fonctionnement reposent sur des concepts similaires à ceux du bitcoin.

Les crypto-actifs ne remplissent pas ou que très partiellement les trois fonctions dévolues à la monnaie

- D'abord, leur valeur fluctue très fortement, ce qui ne permet pas d'en faire des **unités de compte**. De fait, très peu de prix sont exprimés dans ces crypto-actifs.
- Ensuite, comme **intermédiaires des échanges**, les crypto-actifs sont bien moins efficaces que la monnaie qui a cours légal, dans la mesure où (i) la volatilité de leur cours rend de plus en plus difficile leur utilisation comme moyen de paiement ; (ii) ils induisent des frais de transactions qui sont démesurés pour de simples opérations de détail ; et (iii) ils n'offrent aucune garantie de remboursement en cas de fraude.
- Enfin, leur absence de valeur intrinsèque ne permet pas non plus d'en faire des **réserves de valeur**, inspirant confiance. Les crypto-actifs ne s'appuient sur aucun sous-jacent réel. Ils sont souvent émis en fonction d'une puissance de calcul informatique, sans considération des besoins de l'économie et de ses échanges, ce qui ne permet pas de leur attacher une valeur intrinsèque.

Au plan juridique, les crypto-actifs ne sont pas reconnus comme monnaie ayant cours légal, ni comme moyen de paiement

Selon l'article L111-1 du *Code monétaire et financier* (CMF), « La monnaie de la France est l'euro ». C'est donc la seule monnaie ayant cours légal en France. Les crypto-actifs ne peuvent pas être qualifiés en France de monnaie ayant cours légal. De ce fait, il est possible de les refuser en paiement sans contrevenir aux dispositions de l'article R642-3 du *Code pénal*, qui sanctionne le refus d'accepter les billets et les pièces libellés en euros ayant cours légal.

Les crypto-actifs ne répondent pas non plus à la définition de moyens de paiement au sens du CMF, et plus particulièrement à la définition de la monnaie électronique¹, dans la mesure où ils ne sont pas émis contre remise de fonds. De ce fait, et contrairement à la monnaie électronique, les crypto-actifs ne sont pas assortis, dans l'Union européenne, d'une garantie légale de remboursement à tout moment et à la valeur nominale en cas de paiement non autorisé.

En conséquence, **ils n'offrent aucune garantie de sécurité, de convertibilité et de valeur, contrairement à la monnaie ayant cours légal.**

Les technologies du registre distribué et de la blockchain

L'innovation technologique majeure sur laquelle s'appuie la circulation des crypto-actifs consiste en la mise en place d'un registre distribué chargé d'enregistrer l'ensemble des opérations d'émission et de transfert de ces crypto-actifs entre utilisateurs. Ce registre a pour but d'assurer une traçabilité complète des opérations sur chaque crypto-actif. Les transactions sont assemblées en bloc puis ajoutées à une chaîne, ce qui donne au registre le nom de blockchain. Cette chaîne, dont les blocs sont liés cryptographiquement, a pour objectif d'assurer la protection contre les tentatives de falsification du registre.

Plus précisément, l'ajout s'effectue sur la base du consensus des participants au réseau sur la validité des transactions proposées, en particulier de ceux, appelés alors mineurs, souhaitant les valider. Ce consensus est recherché via un système décentralisé de calculs cryptographiques dont la probabilité de résolution dépend de la puissance informatique que chaque mineur est en mesure de déployer. Tout participant au réseau étant doté de clés cryptographiques lui permettant d'utiliser et d'échanger des crypto-actifs, le mineur ayant résolu le calcul lié à la validation d'un bloc le scelle au précédent en utilisant ses propres clés.

Registre distribué et blockchain constituent deux avancées technologiques d'intérêt dont les usages dans le domaine des services financiers au sens large sont aujourd'hui très prometteurs. Ainsi, de nombreuses expérimentations autour de ces innovations sont actuellement en cours, et mènent à des applications concrètes, aussi bien dans le domaine des paiements que dans celui des activités de post-marché par exemple.

¹ L'article L315-1 du Code monétaire et financier, qui transpose l'article 2.2 de la directive 2009/110/CE, définit la monnaie électronique comme une valeur monétaire qui est stockée sous une forme électronique, y compris magnétique, représentant une créance sur l'émetteur, qui est émise contre la remise de fonds aux fins d'opérations de paiement telles que définies à l'article 4, (point 5), de la directive 2007/64/CE et qui est acceptée par une personne physique ou morale autre que l'émetteur de monnaie électronique.

Les prix des crypto-actifs font l'objet d'une bulle spéculative

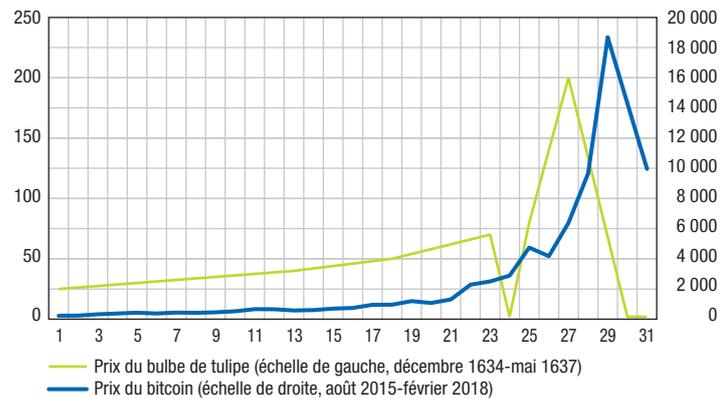
Les crypto-actifs sont hautement spéculatifs et leurs cours peuvent à tout moment s'effondrer

La convertibilité des crypto-actifs dans différentes monnaies ayant cours légal n'est garantie par aucun organisme centralisé. Ainsi, les investisseurs ne peuvent récupérer leurs fonds en devises que si d'autres utilisateurs désirent acquérir les mêmes crypto-actifs. De ce fait, le cours d'un crypto-actif peut à tout moment s'effondrer si les investisseurs voulant dénouer leurs positions ne trouvent pas d'acquéreurs et se retrouvent détenteurs d'actifs illiquides.

Dans le cas particulier du bitcoin, le processus d'émission d'unités, qui est uniquement dépendant d'une puissance de calcul informatique, est plafonné dans le temps. Cette limitation nourrit un phénomène de pénurie qui, face à la forte demande induite principalement pour le motif de spéculation, entraîne de très fortes fluctuations de cours. Le profil d'évolution du prix du bitcoin n'est pas sans rappeler à ce jour celui du prix du bulbe de tulipe² entre 1634 et 1637.

Le cours du bitcoin : comparaison avec le cours du bulbe de tulipe

(axe des abscisses : mois; axes des ordonnées : indice du prix du bulbe de tulipe à gauche, dollars américains à droite)



Sources : Earl Thompson et Bloomberg.

L'encours des crypto-actifs est encore limité au regard du stock de monnaie en circulation

L'encours des crypto-actifs en circulation atteint environ 330 milliards d'euros fin janvier 2018, comprenant principalement le bitcoin (35 %), l'éther (20 %) et le ripple (10 %). Mais ce montant est à relativiser au regard du stock de monnaie en circulation ayant cours légal. L'agrégat M1, qui correspond à la somme des billets et pièces en circulation et des dépôts à vue des agents non financiers, s'établissait fin 2017 à plus de 7 500 milliards d'euros dans la zone euro et à près de 3 500 milliards de dollars aux États-Unis.

Les usages des crypto-actifs se diversifient et exposent les investisseurs à des risques de perte financière accrus

Les crypto-actifs suscitent un intérêt croissant en-dehors de leurs communautés initiales, c'est-à-dire auprès des utilisateurs et des commerçants n'ayant pas un rôle opérationnel dans le réseau d'émission et de gestion de ces actifs (par exemple, non-mineurs de crypto-actifs). Cela entraîne le développement de nombreux services, qui se structurent en s'inspirant des services existant dans la sphère financière traditionnelle.

Ainsi, dans le domaine des infrastructures de marché, des plates-formes d'échange permettant l'achat et la vente de crypto-actifs contre de la monnaie ayant cours légal (EUR, USD, etc.) ont été créées. Ces plates-formes permettent à des utilisateurs n'ayant pas participé au processus de création d'acquérir des crypto-actifs, ou de convertir en monnaie ayant

² L'engouement pour les tulipes dans le courant du XVII^e siècle, pour des raisons à l'origine décoratives et artistiques, a entraîné une augmentation soudaine des cours de l'oignon de tulipe dans le nord des Provinces-Unies (actuels Pays-Bas), amplifiée par une spéculation croissante. Au plus fort de la bulle spéculative, en février 1637, la demande en provenance de toute l'Europe a ainsi porté le cours de la promesse de vente pour un bulbe de tulipe à 15 fois le salaire annuel d'un artisan spécialisé, ou l'équivalent de 5 hectares de terre. L'effondrement brutal des cours, au printemps 1637, ruina un grand nombre d'investisseurs et ébranla l'économie néerlandaise, en conséquence de ce qui est aujourd'hui considéré comme une des premières bulles spéculatives de l'histoire.

cours légal des crypto-actifs reçus en paiement. Dans le sillage de cette activité de plate-forme d'échange contre monnaie ayant cours légal, se multiplient également des prestations de services en matière de conservation des crypto-actifs, qui sont assimilables à des activités de dépositaires. Liés à ces échanges, se développent des services en matière d'information financière et de fournitures de données, de conseil en investissement ou encore de *trading*. Ces activités favorisent la création d'instruments d'investissement associés aux crypto-actifs, comme la constitution de fonds ou la mise en place d'instruments dérivés, à l'instar des initiatives du *Chicago Board Options Exchange* ou du *Chicago Mercantile Exchange*.

L'activité de financement a également tiré parti du développement des crypto-actifs avec les ICO (*Initial Coin Offering*). Les ICO constituent la transposition en crypto-actifs du concept de financement participatif : dans ce type de montage, les internautes qui contribuent à un projet par l'apport de fonds (en crypto-actifs ou en monnaies ayant cours légal) reçoivent en contrepartie des actifs digitaux (ou *tokens*). En pratique, ces *tokens* représentent une forme d'intérêt économique dans le projet. Ils offrent à leurs détenteurs certains droits, comme celui d'utiliser en primeur la plate-forme ou l'application financée (comme dans le financement participatif classique), ou de recevoir une partie des bénéfices générés par l'entreprise ou d'exercer un droit de vote (comme des actions). La gestion des *tokens* émis lors des ICO étant elle-même assurée au travers de la *blockchain* utilisée pour l'ICO, elle repose sur des mécanismes d'échange en tous points similaires à ceux des crypto-actifs. Ils s'apparentent ainsi à une forme supplémentaire de crypto-actifs, enrichis de droits spécifiques (droit d'accès privilégié au projet financé, droit de vote, etc.). Les limites et les risques des crypto-actifs décrits dans le présent *focus* s'appliquent donc aussi à ces *tokens*.

■ Les crypto-actifs sont également vecteurs de risques de cyber-attaques, de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme, tout en ayant un coût environnemental

4

Par leur caractère anonyme, les crypto-actifs favorisent le financement du terrorisme et d'activités criminelles ainsi que le contournement des règles relatives à la lutte contre le blanchiment des capitaux

L'anonymat qui caractérise les mécanismes d'émission et de transfert de la plupart des crypto-actifs favorise avant tout un risque d'utilisation de ces actifs à des fins criminelles (vente sur internet de biens ou services illicites) ou à des fins de blanchiment ou de financement du terrorisme.

En France, l'organisme Tracfin (Traitement du renseignement et action contre les circuits financiers clandestins) identifie l'utilisation de crypto-actifs, notamment le bitcoin, comme étant à l'origine d'un risque spécifique en matière de blanchiment des capitaux et de financement du terrorisme.

La conservation des crypto-actifs est sujette à des cyber-risques importants, et n'offre aucune protection en matière de sécurité de ces avoirs

Il existe des risques avérés de piratage des portefeuilles électroniques qui permettent le stockage des crypto-actifs. Dans ce contexte, les détenteurs n'ont aucun recours en cas de vol de leurs avoirs par des pirates informatiques. Les épisodes répétés de fraudes importantes (piratage de Coincheck en janvier 2018 pour 534 millions de dollars américains, faillite retentissante en 2015 de la première plate-forme mondiale d'échange de bitcoin, MtGox³), illustrent la vulnérabilité de l'écosystème des crypto-actifs et le niveau élevé des risques associés, en l'absence de mécanismes de garantie.

3 À la suite d'une fraude interne ayant entraîné le détournement de 650 000 bitcoins pour une contrepartie d'environ 360 millions de dollars américains.

L'usage des crypto-actifs est également associé à un coût environnemental

Pour la validation d'une seule opération en bitcoin, la consommation d'électricité était estimée en décembre 2017 à 215 kWh, l'équivalent de six mois de travail sur un ordinateur allumé jour et nuit. Cette consommation énergétique fait l'objet d'une réévaluation constante, à la hausse, en raison de la concurrence accrue associée à l'élargissement du réseau de validation des opérations.

■ Quelle réglementation des crypto-actifs pour maîtriser les risques identifiés ?

Une réglementation des activités liées aux crypto-actifs est souhaitable pour quatre motifs principaux : la lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme – qui apparaît hautement prioritaire –, la protection des investisseurs, la préservation de l'intégrité des marchés, y compris face au cyber risque, et enfin, en cas de poursuite de l'essor de ces activités, les préoccupations de stabilité financière.

La Banque de France et l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) préconisent un élargissement de l'encadrement des prestations de service associées aux crypto-actifs de manière à couvrir deux champs

1. Réglementer les services offerts à l'interface entre la sphère réelle et les crypto-actifs

L'activité des plates-formes de conversion des crypto-actifs contre monnaie ayant cours légal, qui jouent le rôle d'intermédiaire entre acheteur et vendeur, est considérée comme un service de paiement nécessitant un agrément de prestataire de service de paiement. Toutefois, cette exigence découle de la gestion pour le compte de tiers de comptes tenus et libellés dans une monnaie ayant cours légal, et pas de la prestation associée aux crypto-actifs.

Au-delà de cette approche, la Banque de France et l'ACPR préconisent un élargissement de l'encadrement réglementaire applicable aux prestations associées aux crypto-actifs, par la mise en place d'un statut de prestataires de services en crypto-actifs.

Cette évolution réglementaire pourrait s'inscrire dans le prolongement de la révision de la IV^e directive de lutte contre le blanchiment des capitaux et le financement du terrorisme en cours d'adoption par l'Union européenne (dite « V^e directive LCB-FT »). Cette directive prévoit en effet d'assujettir à cette réglementation les acteurs proposant (i) des services d'échange de crypto-actifs contre de la monnaie ayant cours légal et (ii) la conservation pour le compte de leurs clients des clés cryptographiques privées permettant de détenir, stocker ou transférer les crypto-actifs.

Un statut de prestataires de service en crypto-actifs permettrait, au-delà de la lutte contre le blanchiment et le financement du terrorisme qui constitue une priorité, de les soumettre à des règles portant notamment sur la sécurité des opérations et sur la protection de la clientèle. Ce statut pourrait également couvrir les services concernant les transactions entre crypto-actifs.

2. Encadrer les placements en crypto-actifs

L'encadrement réglementaire des prestataires de service en crypto-actifs pourrait être complété d'une limitation de la possibilité pour certaines entreprises régulées (banques, assurances, sociétés de gestion...) d'intervenir sur ces crypto-actifs. Il s'agirait d'abord d'interdire les activités de dépôts et prêts en crypto-actifs. En ce qui concerne les produits d'épargne, on doit se poser la question de l'interdiction de toute commercialisation dans des véhicules collectifs à destination du grand public, pour réserver ces véhicules aux investisseurs les plus avertis. Ces produits devraient par ailleurs être assujettis à des règles strictes de protection de la clientèle. Enfin, pour les placements pour compte propre des entités régulées, un strict encadrement de ces

placements, par exemple en déduisant la totalité de ces investissements des fonds propres, devrait être envisagé. Ces dispositions supposent une évolution des textes législatifs nationaux ou européens.

Pour sa part, l'AMF considère que l'offre de dérivés sur crypto-monnaies nécessite un agrément et ne doit pas faire l'objet de publicité par voie électronique. Par ailleurs, dans le prolongement de sa consultation publique sur les ICO, l'AMF a décidé de poursuivre le travail relatif à la définition d'un cadre juridique spécifique aux ICO prévoyant les garanties appropriées, notamment en matière d'information, qui seront nécessaires pour ce nouveau type d'offres. Ce travail sera mené en coordination avec les autres autorités publiques concernées.

Afin d'assurer une meilleure efficacité de la réglementation, il apparaît souhaitable de développer une coordination européenne et internationale

Compte tenu du caractère dématérialisé des crypto-actifs et de l'utilisation de technologies liées au monde de l'internet qui facilitent la fourniture de services de façon transfrontalière, l'hétérogénéité des réglementations nationales pourrait empêcher une pleine maîtrise des risques induits.

Ainsi, il apparaît nécessaire aujourd'hui de porter le débat sur la régulation des crypto-actifs au niveau international. Le 7 février dernier, les ministres de l'Économie et des Finances et les banquiers centraux français et allemands ont saisi le G20 à cet effet.