

« Digitalisation des contrats financiers : les apports de la blockchain. »

dans le cadre du workshop ILB-FaIR “Tokenization of Assets”



TABLE DES MATIÈRES

Introduction	p. 3
Nécessité d'un écosystème national ou européen	p. 4
Favoriser l'innovation de rupture au sein des acteurs historiques	p. 5
Les enjeux de la blockchain pour le processus de négociation : de la transaction au post-marché	p. 7
Le Delivery versus Payment dans une blockchain	p. 8
Avantages d'un Stable Coin	p. 9
Emission ou réplication d'actifs digitaux ?	p. 12
Vers une gestion du collatéral transparente sur une blockchain ?	p. 14
La place de la France : un vivier de scientifiques et une expertise des dépositaires	p. 17
Stable Coin, Crypto-currency ou Eurocoin ? vers un « Settlement Coin »	p. 19
La nécessité de développer un écosystème coopétitif	p. 21

INTRODUCTION

Charles-Albert LEHALLE, CFM Paris et Imperial College London, animateur de la table ronde

Notre table ronde va traiter de la façon dont les acteurs des marchés financiers (courtiers, places de marchés, banques d'investissement et nouveaux entrants) abordent la digitalisation des actifs à l'aide de la technologie de type Blockchain. En amont de cet atelier, nous avons eu deux présentations : la première a tracé les grandes lignes des initiatives récentes autour de l'émission de « jetons », et la seconde a été l'occasion de voir en détail le structure d'un acteur particulièrement mature, LiquidShare. Nous sommes ainsi passés d'une liste de propositions et de concepts très éloquentes à une implémentation pratique, allant dans le détail des spécifications techniques. Il semble important de souligner que des initiatives très crédibles sont à l'oeuvre, particulièrement en France. Nous avons donc largement dépassé les expériences de pensée sur le thème « la blockchain peut-elle s'insérer dans la chaîne de valeur du fonctionnement des marchés ? » ; il est temps de penser le temps d'après, et c'est dans cet esprit que l'Institut Louis Bachelier organise cette table ronde, via son programme « Finance and Insurance Reloaded » que j'ai la chance de représenter aujourd'hui.

Laissez-moi résumer rapidement les principaux éléments que j'ai retenu des deux présentations précédentes :

- La « tokenization » d'actifs est moderne à plus d'un titre : tout d'abord dans une économie de l'usage plus que de la possession, proposer à ses utilisateurs d'investir dans des jetons qu'ils dépenseront pour consommer ses services est très naturel, et nous en avons vu quelques exemples, comme celui de REF ? . Ensuite nous avons vu que si l'exploitation d'un registre distribué peut faciliter un grand nombre d'opérations aujourd'hui réalisées par les intermédiaires financiers (donc en réduire le coût et le risque opérationnel), elle ne sera à son maximum que si elle englobe l'étape de « delivery versus payment », et donc si un « stable coin » est disponible.

- Par ailleurs, la mise en œuvre de bout en bout du processus de négociation basé sur la blockchain est en cours à une échelle industrielle. J'entends par « processus de négociation » la résolution complète d'une transaction, depuis la décision des deux parties (l'acheteur et le vendeur), jusqu'à son dénouement : l'acheteur dispose du titre et le vendeur du cash, sans ambiguïté. J'ai compris lors de ces présentations que s'il y avait plusieurs technologies en concurrence à assembler, les deux éléments essentiels du succès durable d'une implémentation sont d'une part, l'embarquement complet de l'information dans la Blockchain (et pas simplement d'un identifiant qui nécessiterait de se reporter à une base de données externe pour disposer de la totalité du contrat en cours de résolution), et d'autre part, le fait de tester sans relâche les nouvelles propositions technologiques, parfois en partenariat avec des laboratoires de recherche, pour faire évoluer la solution lorsque des verrous techniques sont levés. Les principaux verrous que j'ai à l'esprit sont : la difficulté à monter en charge pour répondre aux sollicitations des échanges actuels sur des valeurs liquides et la préservation de la confidentialité des contrats en cours.

Afin de poursuivre nos réflexions, m'ont rejoint autour de la table qui n'est pas ronde : Thibaud de Maintenant, qui est CEO de LiquidShare, David Durouchoux de Forge Digital Markets et de la Société Générale Investment Bank et Sébastien Choukroun de PwC.

Je vais demander à chacun d'entre vous de se présenter et à David d'en profiter pour nous dire un mot des derniers développements réalisés à Forge. Ensuite, nous nous réserverons quelques instants pour les questions/réponses.

1 NÉCESSITÉ D'UN ÉCOSYSTÈME NATIONAL OU EUROPÉEN

Thibaud DE MAINTENANT, CEO LiquidShare

Merci de l'introduction. Jean et Stéphanie ont beaucoup parlé de la partie LiquidShare. Il s'agit d'un consortium de place avec des acteurs qui pratiquent la coopétition. Dans ce mot, il y a la partie compétition que l'on connaît tous, et il y a la partie coopération qui est plus difficile à mettre en œuvre. Avec la Blockchain, on a de la chance car c'est un thème qui cristallise des coopérations sur des infrastructures qui ont un impact sur le public et parfois pour le bien commun.

Le consortium LiquidShare a été créé en juillet 2017. Il y a eu un travail de deux ans au niveau des entités BNP Paribas, Société Générale, Crédit Agricole, Euronext, Euroclear, OFI, Caisse des Dépôts et Consignations,, pour se mettre d'accord sur le Use Case et sur la coopération.

La Blockchain permet donc de mettre en place des consortiums, des coopérations au niveau de l'écosystème, pour adresser des problèmes anciens, dont celui des transactions sur les actions de PME que Stéphanie a très bien décrit dans la présentation qui a précédé. La Blockchain répond-elle à toute la solution technologique qui serait nécessaire pour régler ces problèmes ? Pas totalement, mais à une partie, notamment celle du financement. Par ailleurs, les projets autour de la Blockchain suscitent le dialogue entre des acteurs qui ne sont pas nécessairement parvenus à se parler jusque-là.

La question de la coopération me paraît fondamentale. C'est un petit peu comme si les Technologies Libres, comme on l'a vu avec le logiciel libre, stimulaient la coopération dans les domaines des écosystèmes et des métiers. Notamment dans le monde du financement des échanges commerciaux et dans le celui du post-marché. Comme vous l'a montré Jean Safar, notre CTO, tout à l'heure, il y a, tout comme dans le logiciel libre, un vrai besoin de coopération technologique. Nous avons des moyens, de nombreuses ressources qui travaillent, et malgré cela, on se sent parfois bien isolé car étudier le fonctionnement de nouvelles technologies prend beaucoup de temps. Idéalement, il faudrait que toutes les initiatives qui développent une expertise sur le sujet puissent les partager à l'échelle européenne, afin de créer un leadership régional.

Il ne faut pas oublier que dans le monde du Post-Marché, notamment en matière de dépositaires, il y a une spécificité française : avec la Société Générale, BNP Paribas et Crédit Agricole, nous sommes les plus gros dépositaires derrière les Américains.

Il s'agit donc de conjuguer cette expertise historique du post marché et des dépositaires avec le potentiel technologique qui existe en France et en Europe, afin de créer une « infrastructure blockchain » qui permette à un écosystème de se développer. Ainsi, nous ne nous ferions pas imposer des solutions qui viendraient soit des Etats-Unis, soit de Chine, faute d'avoir construit un riche tissu d'expertise au niveau européen.

2 FAVORISER L'INNOVATION DE RUPTURE AU SEIN DES ACTEURS HISTORIQUES

David DUROUCHOUX, Co-fondateur de Forge Digital Capital Markets et SGCIB

Bonjour à tous. Je travaille à la Société Générale. Il y a un communiqué de presse datant de mi avril, concernant un Security Token, sur lequel nous avons travaillé notamment en partenariat avec PwC. Nous sommes très contents de cette participation et nous avons eu énormément de conseils de leur part. Merci beaucoup Sébastien.

L'idée initiale est apparue lorsque la Direction Générale de la banque a décidé de lancer un appel à projets à l'ensemble des salariés, à la recherche de business disruptif. Tout était éligible. Cela a été un mélange assez sympathique de costumes cravates et de baskets. L'objectif était de faire émerger et sponsoriser directement par des membres du comité exécutif des idées qui porteraient les businesses de la banque dans les prochaines années.

Nous avons un poids de régulation très élevé, des solutions avec une dette technique très élevée, alors que la compétition mondiale est exacerbée. Il en résulte des projections stratégiques du métier à la baisse. L'idée de cette initiative au sein de la Société Générale était de voir comment, à travers de nouvelles technologies, notamment la Blockchain et l'intelligence artificielle, il serait possible de faire émerger des solutions innovantes.

C'était aussi l'occasion de donner les possibilités à des personnalités de sortir des carcans de leurs équipes habituelles, de leur donner un budget et de voir ce qu'ils pouvaient proposer en « mode start-up ». Ces volontaires ont reçu un accompagnement et un coaching de la part des dirigeants de la banque qui, de ce fait, étaient mis face à leurs propres choix métiers, de manière à voir s'ils étaient capables eux aussi de dépasser leur habitudes de dépasser leurs habitudes pour être poussés vers des innovations de rupture..

Il en est remonté environ un millier de projets dont 60 à 70 ont été financés. Nous faisons partie de la vingtaine à être issue de cette initiative, avec deux start-up qui ont fusionné.

Notre projet reposait sur le constat que l'époque des Proof of Concept techniques sur la partie Blockchain était dépassé. La question était donc de savoir comment on passait en production commerciale, afin de faire émerger les vraies questions business.

Il s'agissait donc de comprendre comment doter la banque d'une offre commerciale basée sur les actifs digitaux : notre objectif est avant tout de comprendre comment continuer à vendre des produits dans un tel contexte. Que la technologie soit R3, Ethereum, H-Graph, peu importe, puisqu'en fait, comme l'a souligné Jean Safar tout à l'heure, les technologies évoluent très rapidement. Notre objectif était de comprendre comment concrètement nos conduits d'origination traditionnels pourront bénéficier de ces nouvelles technologies.

Etant donné que c'est compliqué d'être une Fintech qui opère véritablement dans un marché régulé, lorsqu'on n'est pas une banque, nous avons choisi un positionnement au sein de la Générale. Ainsi, nous pouvions comprendre, de l'intérieur, la complexité réglementaire à laquelle la commercialisation d'actifs digitaux serait confrontée. Aujourd'hui, nos axes de travail sont basés sur une mise en situation de la régulation et sur la compréhension du positionnement commercial adapté.

Notre objectif est de proposer à nos clients des offres nouvelles, à base de Blockchain évidemment, et de voir comment des smart contrats peuvent nous aider à faire mieux. Par exemple, il y a bien sûr la transparence apportée au client. Un Agent de Transfert automatisé risquerait de nous désintermédier nous-mêmes. Mais nous devons prendre ce sujet à bras le corps.

Nous pourrions parler de la Blockchain de façon théorique pendant des heures. Certains le font très bien. Le problème, c'est l'agencement. Il faut réussir à sortir quelque chose en production, c'est ça qui est très difficile. C'est la raison pour laquelle on voulait profiter de ce dispositif de start-up pour sortir un produit viable avec juste un petit nombre de fonctionnalités, mais les plus significatives.

S'agissant de l'émission obligataire de mi avril, comme l'a décrit Sébastien, c'est Société Générale filiale de refinancement qui émet une souche de 100 millions et Société Générale maison mère qui rachète cette souche.

Il s'agit pour autant d'une véritable émission que nous pratiquons par ailleurs en masse, et l'innovation par rapport à ce qu'on a vu par ailleurs, c'est que premièrement, c'est sur une Blockchain publique, nous ne sommes pas sur du R3, sur du Ripple, etc., ou la Blockchain de Settlement. Deuxièmement, le jeton porte le privilège légal, c'est-à-dire que le possesseur du jeton possède évidemment les droits sur l'obligation. C'est un petit peu particulier par rapport à un Bitcoin qui est plus une forme de titre au porteur. Dans notre cas, il y a un contrat derrière. Nous contournons donc les problématiques de cybersécurité, puisque, comme l'a montré le petit schéma de Sébastien, avec un White listing, si on estime que le jeton qui porte l'obligation est en danger, on le rappelle, on le détruit et on ré-émet sur une autre Blockchain. Cela fait d'ailleurs partie de notre plan de continuité d'activité obligatoire dans le cadre de la régulation des Securities.

Sébastien CHOUKROUN, Manager du Blockchain Lab, PwC France

J'ai fait une présentation tout à l'heure sur les STO (Security Token Offering). Je travaille à PwC. Nous avons été très heureux de travailler avec l'équipe de David sur le projet dont il vient de parler.

3 LES ENJEUX DE LA BLOCKCHAIN POUR LE PROCESSUS DE NÉGOCIATION : DE LA TRANSACTION AU POST-MARCHÉ

Charles-Albert LEHALLE

Les deux présentations et ce que David vient de dire sont assez éloquentes ; cela démontre que les prototypes techniques sont maintenant faisables. J'ai découvert lors d'une discussion préparatoire à cet atelier que la complexité n'était plus là. Elle réside dans le Business Case et l'agencement des différents composants. Et quand on creuse un peu en discutant avec les experts, la première impression que cela donne, et c'est ce sur quoi je voudrais vous interroger tous en premier lieu, c'est qu'il y a aujourd'hui deux façons extrêmes d'utiliser une Blockchain dans le monde du trading en général, puisqu'il y a à la fois l'émission, le Trade et le Post-Trade. L'une qui consisterait à utiliser la Blockchain plutôt comme un Middleware dans lequel on reconstitue toutes les modalités juridiques habituelles. On n'a pas gagné grand-chose, mais au lieu de stocker un identifiant dans une base Oracle, on le stocke sur une Blockchain, et finalement, comme je le disais, c'est une sorte d'identifiant unique. C'est-à-dire que toute l'information peut rester à l'extérieur de la blockchain : le jeton est uniquement un identifiant qui peut circuler entre les parties prenantes. Cela peut déjà simplifier beaucoup de choses quand on est dans une infrastructure complexe, avec beaucoup de dette technique, qu'il faut simplifier à tout prix et qu'on a du mal à faire.

À l'autre extrémité, il y a l'idée d'émettre un Token qui lui porte une identité juridique et est vraiment une sorte de titre au porteur, un Token au porteur. Et nous voyons bien que dans ce cas-là, la complexité commence avant même d'avoir posé la première brique logicielle. En effet, il faut identifier et mener les démarches administratives et juridiques qui permettent de lui donner cette identité juridique. Une fois que c'est réalisé, on a simplifié considérablement toutes les étapes de la négociation jusqu'au post marché. Tout simplement parce que quand on réalise une transaction avec ce Token, on a toute la propriété du titre et du Smart Contrat qui évolue avec.

Il y a donc deux extrémités. Après, j'imagine que suivant les situations, il faut aller plutôt d'un côté et de l'autre, mais dans tous les cas, et cela rejoint les questions soulevées tout à l'heure, la question du DVP, la livraison contre paiement reste un peu ouverte, parce qu'il y a toujours un moment, même si c'est complètement un Token au porteur, il faut l'échanger contre du cash, et que ce dernier n'est pas stocké dans une blockchain. Avez-vous réfléchi à cela ? Comment cela se passe-t-il déjà dans les infrastructures que vous connaissez, en bien ou en mal ? Et quelles sont les perspectives ?

4 LE DELIVERY VERSUS PAYMENT DANS UNE BLOCKCHAIN

Thibaud DE MAINTENANT

Le CPSS IOSCO définit trois types de DVP (Delivery versus Payment). Même si cette définition par le G10 date de 2002, elle est suffisamment claire : il s'agit d'un mécanisme pour lequel une simultanéité entre la Patte-Titres et la Patte-Cash n'est pas nécessaire. LiquidShare a fait le choix d'avoir un modèle de CSD, de dépositaire central, car il n'y a aujourd'hui pas d'autre option pour échanger des titres cotés. Rappelons que les réglementations sont généralement mises en place à une échelle européenne et rarement modifiables à un niveau national.

Un dépositaire central a la main sur la Patte-Titres. C'est vraiment ce pour quoi il est fait. En revanche, sur la Patte-Cash, un certain nombre de choix peuvent s'opérer. Soit aller en monnaie banque centrale, soit aller en monnaie banque commerciale. Si on veut rester dans une logique de blockchain, une autre solution est plus naturelle : utiliser une « monnaie Tokennisée », un Stable Coin comme cela a été évoqué dans une présentation précédente.

On va commencer par le plus classique, à savoir la monnaie banque centrale. L'Europe investit sur celle-ci aujourd'hui. Si on prend tous les coûts qui ont été associés, et j'imagine que David travaille là-dessus, c'est toute la partie Target 2, Security Services, T2S, qui a été un chantier absolument gigantesque. Je pense que c'est le plus gros chantier mondial qui a jamais été fait. De plus, ce fût une très belle réussite technologique. Et si on rajoute tous les coûts associés, pas simplement les coûts de la Banque Centrale Européenne, mais le coût de tous les dépositaires privés, on est largement au-dessus d'un milliard d'euros investis dans cette infrastructure qui permet de faire transiter à un niveau européen des montants très importants dans un environnement hyper sécurisé.

La Blockchain arrive un peu après tout cela. On est dans une logique extrêmement différente. Fondamentalement T2S, c'est le mécanisme de Settlement. Donc par rapport à ce que Jean Safar et Stéphanie Lheureux nommaient pendant leur présentation une « Golden Source » : La Golden Source du Settlement c'est T2S. Par conséquent, si vous arrivez avec une technologie Blockchain et que vous dites que vous allez faire du settlement compatible avec T2S, la réalité est que la Blockchain devient purement un miroir de ce qui se passe au niveau de T2S.

Notre optique a été de dire que la Blockchain permet d'inverser les rôles : c'est elle qui devient la Golden Source, et par définition c'est exactement ce qu'elle est : une position partagée au niveau des différents intervenants. C'est comme cela que nous avons architecturé un processus de DVP en monnaie banque commerciale.

Donc, quand on fait un DVP, on a un mécanisme qui ressemble un peu à un modèle de type II dans CPSS IOSCO : on récupère l'information d'Euronext en fonction du deal passé entre l'acheteur et le vendeur. Ensuite, on fait partir la Patte-Cash au niveau de la banque commerciale, on récupère l'information avec les systèmes traditionnels, puis on fait un DVP atomique entre le titre lui-même qui est dans le CSD, et la partie miroir cash reflète ce qui est en monnaie banque commerciale. Cela nous permet de faire un DVP atomique au niveau de la représentation du cash et des titres, et qui est considéré aussi comme DVP au sens légal du terme, puisqu'il n'y a pas forcément synchronisation immédiate entre la Patte-Cash et la Patte-Titre. Il suffit que le risque soit bien maîtrisé.

5 AVANTAGES D'UN STABLE COIN

Charles-Albert LEHALLE

C'est ce que Stéphanie me disait au moment de la pause. Vous avez été obligés de mirrer les comptes cash de la banque commerciale pour avoir en interne une réponse suffisamment rapide.

Thibaud de MAINTENANT

Ce qui appelle le Token. Pourquoi ne pas prendre un Stable Coin ? On sait bien que toutes les banques centrales réfléchissent à la question du Stable Coin de et de l'Euro Token, mais il y a tellement d'impact que c'est quelque chose qui se fera dans le futur. Quand on regarde au niveau des banques commerciales, il n'y a pas grand-chose, à part JP Morgan... Il y a la BPI qui a fait un test pour savoir si l'écosystème des start-up serait intéressé par un BPI Coin. C'est en train de bouger, la Caisse des Dépôts a fait des expérimentations sur la Blockchain en émettant des smart contract cash.

David DUROUCHOUX

Dans le projet de Forge Capital Markets qui avait un temps et un budget limités, nous avons finalement émulé des mécanismes de DVP. Evidemment, on avait un système de contrôle de risque ; tout était parfaitement cadré . Le fait d'avoir à mettre en place un tel processus a eu le mérite de nous permettre de constater la différence entre un DVP dans une Blockchain native, la patte titre et en ce qui concerne la patte-cash l'information qui provient du broker.

Je tiens à souligner que notre développement était axé pré-trade car nous pensons que c'est de là que viendra le P&L et la pérennité de l'offre.

En ce qui concerne le post-Trade, évidemment, il y a un vrai sujet sur la monnaie commerciale ou la monnaie banque centrale. Il se trouve qu'en tant qu'en tant que banque, nous avons la chance d'avoir à la fois une licence d'établissement de crédit et une licence d'établissement de paiement. De fait, nous pouvons parfaitement opérer à travers tous nos systèmes, en accord avec la loi et les directives européennes adéquates. Ce qui ne nous empêche pas de discuter des sujets que vient d'évoquer Thibaud, et nous comme d'accord sur le fait qu'il y aurait un intérêt partagé à imaginer un décloisonnement entre la régulation sur les Utilities Token et la régulation sur les Security Token.

Ce qui ne voudrait pas dire qu'il faudrait contrevenir à la directive CSDR, ce n'est pas du tout l'objet, puisque l'ensemble des marchés, avec des volumes énormes, continuerait à être régulé par la CSDR. Néanmoins, sur des marchés faiblement rentables comme celui des produits à court terme ou les produits vanille qui nous coûtent extrêmement cher en tant que banque, on pourrait imaginer que le régulateur fasse un pas vers la blockchain et les tokens . Cela permettrait, tout en gardant un bon niveau de sécurité et de risque , de continuer à offrir ces services à nos clients alors que nos marges baissent.

La Société Générale a annoncé récemment un plan de sauvegarde de l'emploi. Il y a eu énormément de discussions sur les coûts comparés des différentes chaînes produits. Ainsi, nous pensons que les conditions suivantes permettraient à l'Europe de proposer un nouveau dispositif de marché, très innovant :

- garantir un niveau de qualité de ces chaînes identique à celui qu'on a aujourd'hui avec la CSDR, qui est un Trade-marché traditionnel, mais avec du Delivery versus payment directement en monnaie centrale, ou à travers des établissements de crédit qui permettraient d'encadrer cela ;

- fusionner les Utility Tokens et les Security Token, afin d'avoir des places de marché communes ;
- une fois cela fait, il serait possible de questionner l'utilité réelle d'un CSD pour des Security Token ;

C'est quelque chose qui ne peut pas manquer d'être à l'étude, puisque nous sommes en compétition avec des poids lourds mondiaux. Typiquement, les Chinois et les Américains, l'idée est de voir si la technologie peut nous aider à faire la même chose en mieux et pour moins cher.

En termes de structuration, le jeton Blockchain est finalement l'ultime outil de structuration, puisque, quelle que soit la chaîne post-Trade, le jeton lui-même portant la complexité du produit, cette complexité peut disparaître des chaînes post-marché.

Sébastien CHOUKROUN

Nous avons la chance d'avoir deux grands experts du DVP, mais je voulais juste ajouter à cette problématique qui a été aussi bien abordée par Thibaud que par David, qu'il y a un enjeu de concurrence. Comme cela a été dit, il n'y a aujourd'hui aucune banque commerciale qui fait du DVP et qui a un Stable Coin. Est-ce à la Banque Centrale de faire un Stable Coin, ou est-ce aux banques commerciales, en se disant que BNP Paribas ne va jamais utiliser le Stable Coin de la Société Générale et vice-versa ? Peut-être au contraire seront-ils ravis de faire une sorte de délégation de technologie, mais en tout cas il y a ces problématiques de ce qu'on appelle désormais la coopération. Jusqu'à preuve du contraire, les banques commerciales restent des concurrents, et c'est la question qui se pose sur le projet de JP Morgan comme sur d'autres : est-ce un projet qui peut avoir de la traction à grande échelle, ou bien cela va être une sorte de projet interne que presque personne ne va utiliser ? Avoir une version du dollar uniquement valable dans l'univers JP Morgan ? Et surtout encore une fois, il ne faut pas balayer d'un revers de la main qu'il serait peut-être plus intéressant que Facebook déploie un stablecoin, puisque cette entreprise a réussi à s'entourer de nombreux acteurs de l'Internet comme Uber, et ce Stablecoin a en réalité beaucoup plus d'interactions avec une grande variété d'utilisateurs qu'une banque peut en avoir avec ses meilleurs clients et utilisateurs.

Charles-Albert LEHALLE

Il y a de nombreuses propositions Stable Coin. L'Institut Louis Bachelier a fait venir Alex Lipton du MIT à Paris il y a plusieurs mois. Il a une proposition assez intéressante. Je n'en suis pas particulièrement fanatique, mais elle montre un peu comment on peut faire un Stable Coin qui joigne le monde des banques commerciales à celui des acteurs d'internet. Il n'oppose pas JP Morgan à Facebook, mais essaie d'élaborer une proposition où chacun fait ce qu'il sait le mieux faire : avoir un consortium de banques qui garantisse le Stable Coin grâce à des actifs collatéralisés, et faire en sorte que les acteurs de l'internet puissent se reposer sur ce coin pour que leurs utilisateurs puissent acheter ce qu'ils veulent dans la vie de tous les jours en utilisant ces Stable Coins. Ce faisant, une telle solution permet de réduire tous les coûts des opérations de delivery versus payment et de rapprochement via des middle et back offices. La proposition de ce groupe de chercheurs du MIT est structurée en cercles concentriques, avec des émetteurs de ces Stable Coin qui ont collatéralisé des actifs réels lors des émissions avec la possibilité de les racheter ou d'en ré-émettre de façon assez souple, ce qui constitue un mécanisme de stabilisation de leur valeur. Ils ne sont pas seulement destinés à être utilisés par l'écosystème financier, parce que je suis d'accord avec toi, si ce n'est que pour être utilisé par un écosystème financier, c'est beaucoup d'efforts pour finalement pas grand-chose, mais ils sont aussi destinés à être utilisés pour acheter des biens et des services sur internet.

Sébastien CHOUKROUN

C'est très intéressant, mais il y a deux réponses. Potentiellement, il y a quand même des acteurs type grande distribution, luxe ou autres, qui se sont posé des questions sur la pertinence du déploiement d'un Stable Coin. Est-on vraiment sûr quelque chose qui reste limité à un petit nombre d'utilisateurs ? Mais surtout, si c'est destiné à un grand nombre d'utilisations, parce que selon moi, la question est fondamentale, un tel projet ne consiste-t-il pas à s'approprier beaucoup des prérogatives de la Banque centrale et à déterminer s'il sera tout simplement légal quelque part ?

Thibaud DE MAINTENANT

Pour poursuivre sur l'intérêt de Stable Coins, nous avons dû beaucoup réfléchir à la Patte-CASH d'une transaction, aujourd'hui résolue dans une monnaie banque commerciale. Car cela a beaucoup de répercussions au niveau technique. Au niveau des Smart Contracts qui ont dû être développés avec l'équipe, on a toute une gestion assez complexe de Purchase Power, de limites. Si on considère le processus que nous aurions pu avoir en utilisant un stable coin, il aurait été beaucoup plus simple, ou en tout cas naturel, car toute la chaîne pourrait vivre nativement dans une logique Blockchain.

Sur des montants de faible ampleur, cela peut être vraiment intéressant d'avoir un Coin qui transite. c'est un peu notre pari de dire qu'il y a un premier cercle de dépositaires qui arrive à digitaliser, à tokeniser, à mettre sur la Blockchain des titres de PME, cotées ou non. Quand il y aura des ICOs ou des STO régulées, il deviendra nécessaire de disposer d'une solution mutualisée pour y avoir accès ; par exemple en utilisant des solutions de coffre-fort (une technologie qui commence à être mature). Tout un univers technologique qui permettrait ce genre de solutions est en train d'émerger. Nous voyons bien que les dépositaires vont avoir des classes d'actifs différentes, notamment des classes d'actifs numériques. Et c'est là où, encore une fois, une collaboration de place a vraiment du sens.

6 EMISSION OU RÉPLICATION D'ACTIFS DIGITAUX ?

Charles-Albert LEHALLE

Pour prolonger par un autre aspect la question des émissions de Token, on peut peut-être se poser la question de savoir à quel point on a envie de répliquer un actif existant. C'est une question qui a déjà été posée, je crois. Où va-t-on créer un actif from scratch quand on aura besoin d'en mettre un ? L'expérimentation à la Société Générale a été de créer le Token avec l'actif. Maintenant, chez LiquidShare, vous êtes obligés de répliquer les actifs existants. Vous les faites transiter par votre solution Blockchain en post-Trade.

Ce que tu appelles la pré-Trade, David, c'est l'émission. Ensuite, il y a la pré-Trade au sens MiFID qui est la transparence immédiate plutôt au niveau de la transaction. Avez-vous une vision sur la façon dont on peut vivre dans un monde où des actifs existants seraient facilement dupliqués, à la demande, par exemple ? Ou faut-il attendre des classes d'actifs qui se créent directement sur une Blockchain, avec des Token ?

David DUROUCHOUX

Il y a un dispositif de la CSDR qui impose l'interopérabilité entre les différents dépositaires. C'est quelque chose d'extrêmement pénible. Dans le cadre de la protection des épargnants, de l'interopérabilité au niveau européen d'un ensemble de marchés, on souhaite que si le client décide de coter un titre à gauche, celui-ci soit le cas échéant répliquable à droite. Cette interopérabilité entre les différents CSD pose des problèmes. Bien entendu, il y a une raison historique à cela : il n'y a pas si longtemps chaque pays européen avait sa CSD. Un des gros problèmes de la BCE aujourd'hui, c'est justement cet éclatement des différents prestataires de Custody. Il y a les gros CSD européens, mais derrière, il y a tous les socles Custodians. On estime qu'il y a entre une dizaine ou une quinzaine de Custodians qui détiennent 80 % des titres. Le marché n'est donc pas si éclaté que ça, mais il l'est quand même.

Par contre, le problème se pose quand on compare avec les États-Unis, où les CSD ne sont que trois ou quatre. De fait, ils viennent nous tailler des croupières en France et en Europe. La question qui va donc être intéressante, c'est de savoir si on a toujours besoin de cette interopérabilité entre les différents CSD, légalement parlant, j'entends, et si la Blockchain rentre dans le champ d'application de cette directive. Et donc si on imagine que par exemple, les Security Token sont hors champ de cette interopérabilité des CSD, on crée de fait une espèce de nouvelle classe d'actifs qui, de par ses propres éléments technologiques, peut être interopérable. On dit qu'on fait coter les titres traditionnels sur les marchés traditionnels, et ça on n'y touche pas, mais on rajoute une espèce de classe d'actifs qui s'appellerait le Security Token, et qui serait assez similaire à la description que nous en avons dans la loi PACTE.

On a des solutions technologiques en train d'émerger comme les Atomic Swap qui garantissent aujourd'hui l'interopérabilité entre les différentes Blockchain. Nous voyons bien quand même que cette solution législative aurait du sens à partir du moment où on dit que finalement, le marché des Security Token est un marché en tant que tel. Si on souhaite émettre sur du Security Token, allons-y, mais on vous rappelle que les marchés traditionnels sont régulés. Ils existent quand même.

Thibaud DE MAINTENANT

La question de l'interopérabilité préexiste très largement la Blockchain, puisque nous en parlons depuis 30 ans. Elle a fait des progrès au niveau des chambres de compensation. Nous l'avons vu, puisque maintenant, vous pouvez trader sur Euronext, et vous avez le choix d'aller sur Clearnet ou EuroCCP. Cela

a progressé. Au niveau des dépositaires centraux, ça existe de manière réglementaire. C'est prévu, il y a même un cadre très précis : si un dépositaire veut construire un lien spécifique, il faut lui répondre dans un délai de trois semaines afin de décrire les risques et la faisabilité opérationnelle. La réalité est qu'un titre coté sur Deutsche Boerse est settlé par Clearstream. On a beau leur demander de settler chez Eruoclear, ça ne se fait pas, et vice-versa... Là encore, quand on voit les Business Case des use case Blockchain, si quelqu'un veut interopérer sur la partie CSD, cela va être difficile ! Malheureusement, en termes de risques, et de Business Case, c'est assez facile de répondre que le dossier a été bien étudié, mais que la réponse est négative.

Je ne vois donc pas la partie de l'interopérabilité comme quelque chose de vraiment gênant. En revanche, l'interopérabilité plutôt sur les cercles concentriques, avec un cercle interbancaire inter Custodians, avec des liens comme les Polka Dots dont Jean Safar a parlé lors de sa présentation, ou d'autres, qui nous permettent d'aller vers des blockchain grand public, peut-être même vers le coin de Facebook, , cette interopérabilité technique-là va être quelque chose de très intéressant. C'est une des raisons d'être de la technologie que nous avons choisie, c'est-à-dire d'avoir ce lien possible vers des infrastructures blockchain qui touchent le grand public.

7 VERS UNE GESTION DU COLLATÉRAL TRANSPARENTE SUR UNE BLOCKCHAIN ?

David DUROUCHOUX

Il y a un Use Case qui est assez intéressant, dont nous n'avons pas beaucoup parlé, mais que des start-up ont commencé à regarder, c'est le sujet du collatéral. On parle d'interopérabilité, ce qui m'y fait penser. Le sujet du collatéral est assez intéressant, parce que c'est une garantie. Cela ne veut pas dire que je suis obligé d'exercer cette garantie si jamais je garantis à quelqu'un que je lui transfère mes titres et qu'il y a un problème. Et donc la gestion du collatéral est quelque chose de très important, compte tenu des trillions en jeu. Si on pouvait imaginer d'avoir une espèce de surcouche de Token qui viendrait pallier les problèmes de segmentation de la gestion du collatéral tripartite au sein des différents dépositaires, nous aurions sans doute également des gains d'efficience sur ce marché-là.

Charles-Albert LEHALLE

C'est très séduisant, si le monde entier était sur les Blockchain tout serait résolu, mais il faut y aller progressivement. Une des propriétés de la Blockchain que vous avez tous plus ou moins évoquée, dans la version la plus simple, c'est la transparence. Evidemment, s'agissant du collatéral et du marché du Repo, nous avons de vrais problèmes de transparence. Je prends ma casquette de membre du Conseil scientifique de l'AMF : on a toujours beaucoup de questions sur le fait de savoir combien de fois en moyenne un titre est en Repo. Il est difficile d'obtenir des statistiques mais les travaux académiques du début des années 2010 estiment à entre 2 et 3 la vélocité du collatéral, c'est-à-dire la valeur collatéralisée dans l'industrie divisée par la valeur de tout ce qui est collatéral. Il est clair que s'il y avait une Blockchain où tout le collatéral et le Repo seraient enregistrés, d'une part nous saurions exactement le statut d'un titre en termes de nombre de fois, où et par qui il a été collatéralisé, et d'autre part il serait possible de mettre une limite au nombre de recollatéralisations By Design. Nous voyons bien certaines vertus de la transparence. Plus besoin de Trade Repository. Suite au G20 de Pittsburgh après la crise, les gouvernements décident notamment de créer des Trade Repositories pour essayer de compter s'il y a, via des produits dérivés, un levier trop grand, et pour avoir une meilleure visibilité sur les engagements et le risque couru par le système financier dans sa totalité. Si tout est inscrit sur une Blockchain, rappelons-nous que la traduction de Blockchain est « registre distribué », on obtient immédiatement de la transparence. Ainsi les régulateurs pourraient voir et tenir un compte exact des inventaires et des flux, en temps réel.

Charles-Albert LEHALLE

Mais fermons cette parenthèse. Revenons à la transparence. Justement, si tout cela était en Blockchain, on pourrait tout voir, les régulateurs seraient très contents. Je te vois hocher la tête et je suis d'accord avec toi. Aujourd'hui une technologie émerge, qui permet d'avoir une semi privacy sur la Blockchain. Avez-vous justement des réflexions là-dessus ? Quels sont les avantages et les désavantages d'avoir une Blockchain publique ? Il faut peut-être préciser ce que c'est que publique. Tout le monde peut-il consulter tous les produits qui existent ? Là, on est bien mieux que les estimations d'Open Interest aujourd'hui disponibles sur certains produits : on regarde la Blockchain, et on sait exactement les Open Interest sur un produit, et on peut même lire le contrat. Sébastien, pourrais-tu rebondir là-dessus, afin que nous discussions de cet aspect-là. Jusqu'où la privacy et pourquoi faire ?

Sébastien CHOUKROUN

Une Blockchain publique, c'est une Blockchain où tout le monde peut observer le registre. Les Token dont j'ai parlé tout à l'heure sont effectivement des Token première génération, où l'on peut tout voir, et notamment quand il y a des gros trades. Ce qui pose beaucoup de questions, notamment pour l'AMF. Mais ça, c'est la première génération de tokens. Il y a des technologies qui émergent, par exemple ce qu'on appelle le Layer Two sur une Blockchain publique. C'est-à-dire qu'on va ouvrir un canal et tout le monde va voir l'ouverture du canal, sa potentielle fermeture, mais pas l'interaction des acteurs dans le cadre du canal. Par exemple, si la Société Générale et BNP Paribas s'ouvrent un canal, tout le monde sait qu'ils interagissent entre eux. Du coup, ils ne vont faire des Trade qu'entre eux, qui ne seront connus que d'eux. Mais à tout moment, on peut fermer le canal.

L'intérêt de continuer néanmoins à le faire sur une blockchain publique, c'est d'avoir un processus qui peut être fermé à tout moment par un des acteurs. Evidemment, vous pouvez donner l'accès au régulateur s'il a envie de regarder, mais potentiellement, on va avoir un développement des canaux de paiement. C'est un premier axe technologique. Le second, puisque cela ne reste finalement jamais qu'un problème d'algèbre, de cryptographie plus exactement, est constitué par des solutions des solutions comme Liquid Network qui ne sont pas du tout matures. Liquid Network a été lancé début 2019. Vous êtes toujours sur une Blockchain publique et vous ne voyez pas les transactions. C'est fait pour ça. Vous pouvez juste observer l'offre, et vérifier que vous détenez le montant approprié pour y répondre. La question n'est pas que vous avez nécessairement la transparence sur la Blockchain, c'est juste que c'est un problème de cryptographie, de décider ce que vous cachez et ce que vous montrez. Evidemment, c'est plus facile de tout montrer que de cacher certains volets, mais des technologies émergent pour s'adapter à cette problématique.

Ensuite à la question des raisons de s'embêter avec tout cela, j'ai envie de répondre que l'intérêt d'aller sur une Blockchain publique est que vous externalisez votre R&D. Globalement, vous laissez un réseau qui vaut plusieurs milliards d'euros s'auto-entretenir avec vos mises à jour. Alors que dans l'autre cas, vous gardez une équipe dédiée pour la maintenance. C'est très comparable à l'intérêt de faire un système d'intranet par rapport à un système d'Internet. Si je veux beaucoup de sécurité, c'est ce que font les centrales nucléaires, je veux définitivement un intranet. Tant pis s'il finit par être dépassé dans 20 ans et pas compatible avec la nouvelle version de Windows. Ce qui est le plus important, c'est que personne ne puisse s'introduire dans mon système pour tout faire sauter. Mais on a vu que c'est ce qu'il s'est passé en Iran, où malgré tout, les cyber attaquants y arrivaient quand même, car il aurait aussi fallu interdire les clés USB. C'est une problème de sécurité somme toute assez classique.

Donc oui, s'il y a un très fort enjeu de privacy et de ne jamais être connecté à un système externe, les Blockchain privées resteront supérieures. Quand on est dans une pure logique de réduction de coûts, et qu'on envisage de trouver un compromis en termes de privacy, le fait de ne pas avoir de système propriétaire intéresse quand même, j'ai envie de dire que c'est un arbitrage qui n'est pas défini. Pour être très concret, en tout cas sur la Blockchain publique, ça ne change pas. Si vous utilisez un Layer Two, Liquid Network ou d'autres solutions assurant la confidentialité, vous avez un coût fixe de l'ordre de quelques euros pour l'émission technique du titre, hors coûts d'avocats ou de consultants, et un coût nul de maintien du titre sur la Blockchain.

David DUROUCHOUX

C'est le client qui paye la transaction, ce qui est quand même très intéressant.

Sébastien CHOUKROUN

Voilà. C'est peut-être un business model qui intéressera des banques dépositaires à un moment ou à un autre. Peut-être que ce sera le rôle de LiquidShare de leur dire que non, qu'il faut qu'ils continuent à garder l'infrastructure. Ce sont des Business model différents pour des objectifs différents.

David DUROUCHOUX

Un autre point qui peut être intéressant aussi, c'est la partie d'infrastructure technologique. Comme le disait Thibaud, beaucoup de choses se font off chain. La Blockchain est simplement un registre, et comme nous l'avons vu aussi sur votre schéma tout à l'heure, nous voyons bien que beaucoup de choses se font à l'extérieur de la Blockchain, ce qui est absolument nécessaire. Vous avez choisi un modèle sans gaz, mais si nous sommes sur Ethereum, plus le Smart Contrat est gros, plus on paie de gaz (le gaz est l'unité de calcul dans le modèle Ethereum) pour le faire tourner. À chaque transaction, on paie à nouveau. Ne serait-ce que pour optimiser pour le client les opérations et le coût de sa transaction, on va avoir tendance à réduire le nombre d'opérations unitaires. On ne va mettre vraiment que les Final Terms dans son émission obligataire, voire même pas tout. Et cela ouvre la porte à tout un ensemble de business d'ITO Outsourcing, où on pourrait imaginer avoir un écosystème de modules de KYC, de modules de virement bancaire token, etc.

On aurait également des modules avec tous les services de Société Générale Security Services aujourd'hui comme Paying Agent, Fiscal Agent, toutes les OST, etc. On pourrait imaginer de structurer cela comme une activité commerciale : une collection de services, publiés via des API, et qui seraient mis à la disposition de plus petits acteurs. Le modèle de Société Générale PAREL, par exemple, est intéressant. Cette entité centralise notamment des connexions de marché et des connexions cash pour des courtiers. PAREL se connecte à tous les marchés, en masque la complexité et les spécificités à leurs clients qui sont typiquement des intermédiaires financiers de taille moyenne ou petite. Il y aurait de la place pour ce type d'acteurs qui seraient extrêmement technologiques et qui viendraient proposer leurs services à travers la Blockchain. Le fait de passer par une blockchain rendraient inutile toute les opérations de réconciliation habituelles.

David DUROUCHOUX

Pour revenir à l'objectif initial de notre projet ; il s'agissait d'explorer les impacts d'innovations de rupture sur les business models. Bien entendu, nous discutons avec l'AMF, avec le Trésor, etc. Un élément assez important pas assez souligné en France, est que nous avons un ministre qui pousse énormément sur ces technologies. Nous pouvons espérer que cela aboutisse à une espèce de lab français pour la Blockchain, et il faut vraiment poursuivre ces efforts afin que l'Union européenne reprenne ces idées-là. En tant que participant de marché régulé par de multiples autorités, nous faisons ce que nous pouvons dans cette direction, par exemple en discutant avec la BaFin. Il y a aussi l'ESMA qui fait des questionnaires, auxquels nous répondons. Bien entendu la Commission est à l'écoute de l'AMF, dont les équipes Innovation sont très actives. Ce qui mérite d'être souligné. Il faut vraiment que l'ensemble de la place Blockchain en profite, en espérant que la France avance suffisamment pour avoir une offre de propositions innovantes dont tous pourraient bénéficier.

8 LA PLACE DE LA FRANCE : UN VIVIER DE SCIENTIFIQUES ET UNE EXPERTISE DES DÉPOSITAIRES

Charles-Albert LEHALLE

Je vais être un peu moins chauvin que toi. J'ai quand même l'impression que la place de Londres est un peu plus active que celle de Paris. Est-ce une impression ?

Sébastien CHOUKROUN

C'est une impression. Je vois cela avec mon prisme. PwC France n'est pas forcément en retard sur PwC UK concernant la Blockchain.

Mais au-delà de ça, il y a assez peu d'Initial Coin Offering ou de Security Token Offering, et il n'y a pas vraiment d'écosystème. Aujourd'hui, si vous voulez recruter des développeurs à Londres, ce n'est pas si simple que ça. L'écosystème qui a été très rapide à se développer, c'est l'écosystème suisse. Mais les gens qui y sont allés en reviennent pour certains. Et je pense que la France a une vraie carte à jouer, parce qu'on a un vivier. Notre projet de l'INRIA est paradigmatique de ce que la France peut faire. On a un vivier de mathématiciens et d'informaticiens qu'assez peu d'autres Places possèdent, pour ne pas dire aucune. Parmi ceux qui sont très forts de ce que nous voyons, c'est Hong-Kong. Notre leader Blockchain doit être une des rares personnes qui revendique une cinquantaine d'accompagnements d'ICO dans le monde. Cependant, je ne suis pas sûr qu'il y ait des grandes banques dépositaires à Hong-Kong. Paris a un vrai avantage. Ce qu'on n'attend pas forcément, c'est que pour l'instant, on est plutôt en avance sur les Américains.

Je n'ai pas parlé des Allemands. Si je nous compare à eux, il y a là-bas plus de projets basés sur la Blockchain qui ont comme applications l'énergie et le développement durable. La structure de marché est cependant plus propice au développement de cette technologie qui permet notamment de diminuer le coût de l'intermédiation car il y a plus d'acteurs. En revanche en finance pour l'instant, nous voyons plus de projets à Paris qu'à Francfort, mais le match n'est pas du tout joué. Pour être franc, nous avons plus peur de Francfort ou de New-York que de Londres. La problématique des Allemands est que Francfort n'est pas une école de mathématiques, en tout cas pas comparable à Paris, et cela joue aussi.

Il y a un autre sujet pour ces questions-là, c'est quand même la fiscalité. Les Allemands ont développé un statut très particulier des cryptocurrencies en tant qu'« or numérique » ; en bref ils ont statué que le Bitcoin, c'était comme l'or. Les taxes sont donc très faibles. C'est un héritage historique, les Allemands ont un traumatisme de leur hyperinflation pendant les années 30. Par conséquent, c'est important que la société civile puisse aller vers des véhicules d'investissement alternatifs pour leur épargne. Alors que la France a au contraire la vision d'un euro fort. Quand en 2014 les allemands ont donné le statut de l'or au Bitcoin, ça avait l'air formidable, tout le monde a applaudi. Et en fait, cela a fait que par extension, un titre financier a eu un statut de monnaie, c'est-à-dire le pire possible pour émettre quoi que ce soit. Ils ont pris du retard sur les STO à cause de ça. Ce qui aurait dû être une immense avance en 2014 est devenue paradoxalement du retard, ce qui montre bien que les régulateurs doivent être très actifs et suivre le sujet au fil des années.

Par conséquent, il y a eu un peu plus d'ICO et de STO en France qu'en Allemagne, la régulation française a pris de l'avance mais les allemands essayent de rattraper ce retard. Il y a donc un match, et je suis persuadé que Paris peut le gagner, si des décisions favorables sont prises dans les mois qui viennent par les régulateurs, et aussi, comme cela a été mentionné, parce qu'on a quand même un atout. Les banques dépositaires françaises sont ultra dominantes à l'échelle européenne et notamment par rapport à leurs concurrentes allemandes.

Thibaud DE MAINTENANT

J'ai travaillé 17 ans dans une banque allemande, et je peux confirmer que les banques allemandes sont peu présentes sur la partie dépositaire. En revanche, je pense qu'il faut prêter attention à JP Morgan et leur Stable Coin. Ils ont construit toute la partie d'Euroclear Bank à l'époque, et tous nos Eurobonds passaient à travers JP Morgan. Donc on peut très bien imaginer JP Morgan avec sa puissance, refaire ce qu'elle avait fait à l'époque, une espèce de standard sur le Coin euro ou dollar, qui deviendrait la Blockchain de référence. Cette partie Stable Coin est importante, et il serait urgent au niveau de la Place, qu'on puisse avoir des Stable Coin euro pour faciliter les Use Case.

Stéphanie LHEUREUX

Juste pour revenir sur le DVP, le Purchase Power, la façon dont cela fonctionne, c'est qu'on a les comptes cash qui sont ouverts au niveau Custodians dans la banque partenaire. Ces comptes cash sont mirorés dans les Smart Contracts au niveau de la plateforme. Après, un Custodian va ouvrir des comptes titres pour chacun de ses investisseurs, plusieurs par investisseur si besoin, et va allouer une partie de ce cash à chacun des comptes titres. Derrière, un calcul dynamique est fait au niveau des Smart Contracts pour calculer ce Purchase Power. Il y a d'abord la Cash Limit.

Thibaud DE MAINTENANT

On est par conséquent obligé de faire travailler deux systèmes, celui de la Blockchain d'un côté, et le système de la banque de l'autre côté c'est à dire son système bancaire classique, et d'avoir une interface de type Swift ou à API, pour faire le DVP. L'idée quand on a un Coin dans la Blockchain, c'est que la partie DVP atomique soit faite directement dans la Blockchain sans avoir besoin de faire un Call sur un système bancaire classique.

9 STABLE COIN, CRYPTO-CURRENCY OU EUROCOIN ? VERS UN « SETTLEMENT COIN »

Charles-Albert LEHALLE

Si nous revenons sur le sujet des stable coins comme brique facilitatrice de l'utilisation de la blockchain dans le système financier, est-il réaliste de penser que n'importe quel autre « crypto-actif » comme le bitcoin, pourrait se substituer aux propositions de JP Morgan, de Facebook ou d'un groupe d'universitaires comme celui du MIR auquel j'ai fait référence plus haut ?

Thibaud DE MAINTENANT

Utiliser une cryptocurrency comme le bitcoin me paraît beaucoup plus complexe que la plupart des propositions que nous avons évoquées jusqu'à présent, qui consistent plus ou moins à avoir une partie cash auprès d'un établissement qui émet des Coins sans variation, ce qui permet de faire effectivement un transfert de propriété pour le montant qui a été négocié. Sinon, cela reviendrait par exemple à dire dans le cadre de LiquidShare que les cotations des actions des PME se feraient dans une crypto-monnaie dont le change est incertain, cela ajouterait de l'aléa de change à l'aléa naturel de détention de l'action d'une entreprise, c'est-à-dire en gros sur le secteur d'activité, le business model et la gouvernance de l'entreprise. Cela n'a plus rien à voir comme marché, et je ne suis pas sûr que ça intéresse qui que ce soit. Nous avons une vue assez claire là-dessus. Je pense qu'il faut amener de la simplification.

D'autant plus que juridiquement aujourd'hui, dans un établissement régulé, vous ne pouvez pas avoir un compte en crypto-monnaie qui n'est pas régulée. Si vous venez avec du Bitcoin, cela ne passera pas.

Sébastien CHOUKROUN

Ce n'est même pas clair aujourd'hui. Qu'est-ce que cela veut dire, être Custodian de crypto actif ? Ce serait quand même la banque qui garderait les crypto-actifs pour les investisseurs de PME. Difficile d'imaginer un mécanisme qui marche sans ça.

David DUROUCHOUX

Quand on discute des missions avec la Banque de France, qu'on explique les systèmes de Custody, on leur explique que nous ne voulons pas particulièrement un Eurocoin. Parce que déjà politiquement, c'est connoté. Comme tu disais tout à l'heure, cela remet en cause une prérogative politique. En fait, ce qu'on aimerait, c'est un Settlement Coin. À la limite, ça peut être un instrument technique, à partir du moment où il a les mêmes propriétés qu'une garantie Banque centrale sur la monnaie. Cela permet de trouver une réponse simple et directe à la problématique du Delivery versus Payment dont nous parlions précédemment.

Tant que nous ne pouvons pas garantir au code d'un Smart Contrat un échange simultané entre deux éléments technologiquement similaires, on est obligé d'avoir deux réseaux décorrélés, donc de passer notre temps à réconcilier les deux. On peut effectivement les réconcilier comme le fait Liquid share, c'est une solution.

Au début de notre projet nous avons regardé ce qui était nécessaire, à l'époque, pour émettre un Stable Coin. Il faut savoir que dans un contexte de taux bas, c'est essentiellement une question quantitative, cela aura nécessairement un coût. Et ce coût correspond en bref à l'immobilisation du collatéral qu'il faudrait mettre en face un Stable Coin. Et de toute manière, on aura un risque de contrepartie. Donc le Stable Coin en tant que tel, alors que l'on cherche un outil technique, risque de provoquer des coûts financiers. Donc de fait, c'est le client final qui devra supporter ce coût. Ou alors le client ne viendra pas chez nous, parce que le prix de notre obligation sera, à cause de ces coûts, au-dessus de celui d'une obligation traditionnelle, et il ira sur les flux traditionnels très optimisés et déjà régulés.

À un moment, il va nous falloir un outil Coin pour ce Settlement. Approcher les choses de cette manière, ce n'est pas forcément mettre en danger la Banque centrale, c'est proposer une optimisation de marché, c'est proposer aussi une baisse de coûts financiers et opérationnels, en toute transparence, pour un certain nombre de produits. Cela peut intéresser aussi bien les marchés que les régulateurs ou les clients.

10 LA NÉCESSITÉ DE DÉVELOPPER UN ÉCOSYSTÈME COOPÉTITIF

Charles-Albert LEHALLE

Je vous propose d'arrêter là les questions. Si vous voulez conclure chacun sur un mot.

Thibaud DE MAINTENANT

Juste un mot sur la coopération, qu'on a bien illustrée à travers le dialogue. J'espère que cette réunion sera l'occasion de renforcer les coopérations, que ce soit entre nous, à travers nos idées, de faire émerger plusieurs champions européens grâce à toutes les expertises que nous développons et sur lesquelles nous sommes prêts, comme le montre notre échange du jour.

David DUROUCHOUX

Aujourd'hui, peu de Use Case portent réellement sur l'utilisation de Blockchain dans le système financier. Si vous avez un Use Case, si vous sentez que cela peut sortir du PNL, jetez-vous dessus, creusez-le jusqu'au bout. A PwC nous avons essayé d'en creuser le plus possible, et peu sont viables aujourd'hui car il reste beaucoup de blocages réglementaires que nous avons presque tous évoqués aujourd'hui.

Sébastien CHOUKROUN

J'ajouterai le mot synergie. Nous l'avons vu notamment dans notre rapport sur les STO. Qu'attendez-vous comme gain ? J'en ai cité cinq ou six. C'était très ramassé. Une approche consiste à dire : « Je vais faire une Blockchain à la place de cette chose-là et je vais gagner beaucoup. » Cela ne marche pas trop. C'est un peu comme Internet à l'époque. Si vous décortiquiez comment se passait l'envoi d'un mail, vu qu'à cette époque-là, il y avait un gros coût pour avoir les serveurs et une boîte mail, ce n'était pas un gain très clair. C'est plutôt la synergie de beaucoup de choses et l'émergence de standards qui vont faire des gains plus tard, ce qui est sans doute très difficile à vendre à un Top Management !

C'est un peu la même chose en audit. Il y a cette idée que plus tard, vous aurez peut-être de l'audit complètement optimisé, technologique, ce qui est un enjeu RH colossal à terme, mais naturellement pour l'instant nous cherchons des cas qui peuvent être mis en œuvre aujourd'hui ; des micro Use Cases qui suffiraient chacun à faire vivre une petite équipe. Bien entendu nous pensons que dans un futur proche il y aura un point de bascule où un effet d'écosystème baissera considérablement les coûts des projets isolés mais on ne sait pas trop quand ni comment. Et donc en fait la clé est de chercher des synergies.

BIOGRAPHIES DES PARTICIPANTS



Charles-Albert LEHALLE

Responsable de l'analyse de données chez Capital Fund Management (CFM, Paris) et Chercheur invité à l'Imperial College (Londres), Charles-Albert a étudié le Machine-Learning pour le contrôle stochastique lors de son doctorat il y a 20 ans. Il a commencé sa carrière en tant que Responsable des projets IA au centre de recherche de Renault et a rejoint le milieu de la finance en 2005 avec l'apparition du trading automatisé. En 2016, Charles-Albert reçoit le prix du meilleur article en finance de l'Institut Europlace de Finance (IEF) et il publie plus de cinquante articles académiques et chapitres de livres. Il est co-auteur du livre « Market Microstructure in Practice » (World Scientific Publisher, 2e édition 2018), analysant la principale caractéristique des marchés actuels. Il est le Directeur scientifique du Programme de recherche Interdisciplinaire « Finance and Insurance Reloaded » de l'Institut Louis Bachelier; ce programme explore l'influence des nouvelles technologies (de la blockchain à l'intelligence artificielle) sur l'industrie du secteur banque/finance/assurance.



Stephanie LHEUREUX

Elle fait partie de l'équipe fondatrice de LiquidShare qu'elle a rejoint en octobre 2017 en tant que Directrice d'Exploitation. Elle est en charge du design de la solution avec l'écosystème et de le mettre en œuvre avec l'équipe technologie de LiquidShare. Avant de les rejoindre, Stéphanie a travaillé chez Calypso Technology, éditeur d'un logiciel très utilisé en salle des marchés, où elle était chargée des projets d'innovation post-négociation et de ceux relatifs à la blockchain. Avant cela, elle a été Chef de Produit pour la conception et la mise en œuvre des solutions de gestion de trésorerie, de sécurité, de service d'actifs et de compensation chez Calypso pour les marchés financiers européens, australiens et américains. Elle a un Master en Ingénierie Financière de l'Université Paris-Dauphine et de l'IAE de Grenoble.



Thibaud DE MAINTENANT

est diplômé de l'IAE de Paris et de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieur de Caen, il débute sa carrière en 1990 en tant qu'auditeur chez Mazars à Paris, avant de rejoindre Euronext/Clearnet à Paris, dont il devient vice-président quatre ans plus tard. En 2000, il rejoint Deutsche Bank à Londres en tant que responsable securities services en Europe de l'Ouest. Cinq ans après, il est nommé responsable de la division Direct Securities Services (DSS) pour la région Asie-Pacifique à Singapour. En 2011, il devient directeur de la division DSS de Deutsche Bank au niveau mondial, basé à Londres, pour ensuite prendre, trois ans plus tard, la responsabilité de la banque transactionnelle de Deutsche Bank en France. En Juillet 2017, il devient CEO de Liquidshare.



Sébastien CHOUKROUN

Après une thèse de mathématiques financières, Sébastien est devenu le manager de l'offre Blockchain de PwC France. Ses missions ont notamment consisté à aider de grandes banques et assurances françaises à utiliser la blockchain, notamment d'un point de vue technique et fonctionnel. Il vient de rejoindre Nomadic Labs, filiale française en charge du développement de la crypto-monnaie Tezos, pour aider les entreprises à utiliser cette technologie.