

À la une/Monnaie

TRES BIENTOT UNE UNIQUE MONNAIE MONDIALE ?

Sans que rien ne transparaisse dans les informations destinées au grand public, une révolution financière est en train de se mettre en place : une unique monnaie mondiale. Ses acteurs ? La Chine, les États-Unis et le FMI. Ses outils ? Les monnaies numériques et un protocole informatique, la blockchain. Une révolution à pas feutrés dont les implications sont complexes et encore très incertaines...

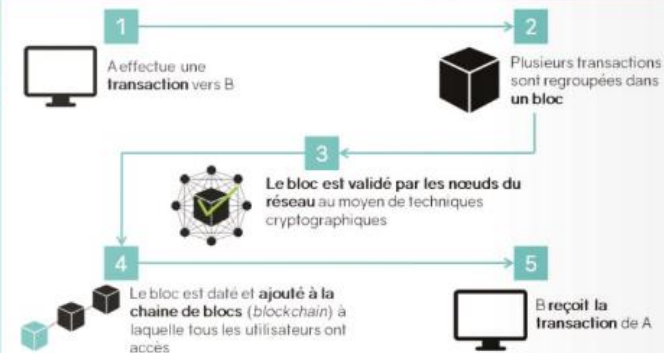
Par Kim-Anh Lim

Qu'est-ce qu'une blockchain ?

Pour faire simple, la blockchain, en français « chaîne de blocs », est un protocole informatique de stockage et de transmission d'informations constitué de blocs qui s'ajoutent les uns aux autres par ordre chronologique. Le fait que ces blocs soient également cryptés et verrouillés les uns avec les autres assure la sécurité et la traçabilité de toutes les transactions. Quant à l'anonymat des utilisateurs, il est assuré par un pseudonyme cryptographique. Chaque bloc est réputé immuable au sens où on ne peut pas le changer, le falsifier ou le supprimer.

On peut comparer une blockchain à un registre, dont chaque page serait un bloc. Ce registre est accessible à tous ceux qui intègrent la blockchain (ils en reçoivent automatiquement la copie dès leur intégration au réseau), grâce au réseau pair-à-pair (cf. lexique p. 26) sur lequel elle repose.

Il existe plusieurs protocoles de blockchain (Bitcoin, Ethereum, Ripple, Litecoin, Dash, Blockstack, Omni Layer, etc.), dont l'objet n'est pas nécessairement financier. Certains sont dédiés aux transactions financières, mais d'autres au cadastre, à des fiches signalétiques de diamants, à la provenance et la localisation d'œuvres d'art, à l'authentification de diplômes, etc.



© Blockchain France 2016

BLOCKCHAIN FRANCE

Selon la blockchain, le processus d'ajout d'un nouveau bloc à la chaîne prend un temps différent : environ une dizaine de minutes pour le protocole Bitcoin, 15 secondes pour Ethereum.

Source : <https://blockchainfrance.net/decouvrir-la-blockchain/c-est-quoi-la-blockchain/>



LEXIQUE

Bitcoin

Un bitcoin (BTC - de l'anglais *bit*, « unité d'information binaire », et *coin*, « pièce de monnaie ») est une monnaie cryptographique qui n'existe que sous forme numérique. Il peut être échangé contre d'autres monnaies ou contre des services ou des biens (des sites Internet et des magasins acceptent cette monnaie, davantage aux États-Unis qu'en France, mais le mouvement prend de l'ampleur).
 Écrit avec une majuscule, Bitcoin désigne le concept ou le réseau lui-même (le protocole Bitcoin) : avec une minuscule, il renvoie à la cryptomonnaie.

Bloc

Un bloc est l'objet informatique qui renferme l'information que l'on souhaite archiver et partager (transaction financière, cadastre ou autre). Outre cette information, un bloc contient une empreinte cryptographique (*hash* en anglais) qui le protège et l'identifie, l'identifiant du bloc précédent, ainsi qu'une mesure de la quantité de travail qui a été utilisée pour produire le bloc.
 Afin de dissuader les fraudeurs, plus la quantité de travail (appelée « preuve de travail ») est importante, plus le bloc sera retenu parmi tous ceux qui se présentent. La construction d'un bloc et son intégration à la chaîne s'appellent le minage (cf. « minage »).

Blockchain

Une blockchain, ou chaîne de blocs en français, est comparable à un registre décentralisé (il n'y a pas de gouvernance centrale), accessible à tous ses utilisateurs (cf. « noeud »). Les blocs sont ajoutés les uns aux autres par ordre chronologique. L'ensemble repose sur un réseau pair-à-pair (cf. « pair-à-pair »), ce qui fait qu'à partir de n'importe quel bloc, on peut remonter jusqu'au bloc initial de la chaîne en vérifiant la validité de toute la chaîne.
 Si l'on compare la blockchain Bitcoin, par exemple, à une banque conventionnelle, la blockchain représente l'historique complet des transactions bancaires ou chaque transaction numérique est saisie chronologiquement, comme cela se fait pour une transaction bancaire ordinaire, et les blocs de la chaîne sont les relevés bancaires.

C'est en pleine crise des subprimes qu'une cryptomonnaie appelée bitcoin a vu le jour. Elle s'appuie sur un protocole informatique, la blockchain, vendu comme anonyme, transparent, égalitaire, infalsifiable et sécurisé. On aurait pu croire que les cryptomonnaies et leur support informatique n'allaient intéresser que les geeks, et laisser indifférents, ou même dépasser, les banques et les institutions financières internationales, mais il n'en est rien. Au contraire, elles sont toutes en train d'étudier ou de mettre sur pied un projet blockchain, et même pour certaines leur propre cryptomonnaie.

Un lancement anonyme

Satoshi Nakamoto, une entité inconnue - est-ce une personne, un groupe, une institution ? on n'en sait toujours rien -, publie en novembre 2008 sur l'Internet un livre blanc¹ de neuf pages intitulé *Bitcoin : un système de caisse électronique pair-à-pair*². Le 3 janvier 2009, les premiers bitcoins sont émis. Nakamoto en a fixé le nombre limite à 21 millions. En novembre 2010, il se retire de l'aventure et désigne son successeur, le développeur Gavin Andresen. On estime que Nakamoto possède aujourd'hui 980 000 bitcoins dont il n'a rien dépensé³. Nakamoto n'a inventé ni l'argent numérique ni la blockchain, mais il a été le premier à lier l'usage des deux. Le concept de blockchain a été décrit en 1991 par deux cryptographes, Stuart Haber et Scott Stornetta, qui cherchaient un système de dépôt et de protection des brevets⁴.

En avant toute !

Que le monde de la finance se mette à la blockchain est maintenant une réalité. Il le fait soit en menant des projets en interne, soit en rejoignant

des consortiums. Pour huit des dix plus grandes banques d'investissement, l'économie escomptée sur les coûts d'infrastructure est en moyenne de 30 % ; ce qui équivaut à des économies annuelles de 7,5 à 11,3 milliards d'euros par an d'ici à 2025⁵. Un rapport de 2015, intitulé *Bitcoin : un système de caisse électronique pair-à-pair*⁶, soutenu par la banque espagnole Santander, estime que le protocole blockchain pourrait permettre une économie de 15 à 20 milliards de dollars par an en frais de règlement et de paiement transfrontaliers⁷. Voici quelques faits montrant l'ampleur du phénomène blockchain dans le secteur bancaire :

Mai 2014 : Ripple⁸ annonce que la banque en ligne allemande Fidor Bank (rachetée en 2016 par le Groupe BPCE, l'organe central commun à la Banque populaire et à la Caisse d'épargne française) est la première banque à intégrer la blockchain privée de Ripple, permettant à ses clients d'envoyer instantanément de l'argent, quel que soit le montant, dans n'importe quelle devise⁹. À noter que Ripple a sa propre monnaie numérique, appelée ripple, qui s'écrit « XRP ».

Septembre 2014 : les banques CBW Bank (Kansas) et Cross River Bank

(New Jersey) sont les premières banques étatsunienne à adopter le protocole Ripple¹⁰.

Juillet 2015 : Citibank annonce, sur International Business Times, travailler depuis plusieurs années sur trois blockchains et sa propre monnaie électronique, le Citicoin¹¹.

Octobre 2015 : la start-up étatsunienne R3 CEV, qui travaille à mettre en place une blockchain partagée entre établissements bancaires, comptait déjà parmi ses clients vingt-cinq établissements financiers répartis dans le monde entier : Bank of America, Mitsubishi UFJ Financial Group, Citigroup, Deutsche Bank, HSBC, Morgan Stanley, National Australia Bank, Royal Bank of Canada, Société générale, Goldman Sachs, Barclays, Commonwealth Bank of Australia, Credit Suisse, JP Morgan, UBS, etc. Le 19 novembre, cinq nouvelles banques, dont BNP Paribas, se joignent à eux¹².

Depuis, certaines et non des moindres (Goldman Sachs, Banco Santander SA, Morgan Stanley, National Australia Bank, JP Morgan) ont quitté le groupe à la suite de désaccords sur le financement et la gouvernance pour voler de leurs propres ailes¹³. C'est ainsi qu'en décembre de la même année, Goldman Sachs annonçait vouloir lancer sa monnaie virtuelle, baptisée SETLeoin (de *settle*), à installer, régler, mettre en place » en anglais, et *coin*, « pièce de monnaie »).

Toujours plus loin

Décembre 2015 : en France, la Caisse des dépôts et consignations (CDC) lance LaBChain, un laboratoire d'innovation dédié au protocole blockchain, qui rassemble notamment AXA, BNP Paribas,

Blockchain Solutions, le groupe BPCE, le Cnam, CNP Assurances et le Crédit agricole.

En juillet 2016, huit autres partenaires les rejoignent ; parmi eux, Allianz, Groupama, ainsi que des start-up (BELEM, Scorechain, etc.).

En octobre dernier, ils étaient vingt-neuf partenaires, et d'autres sont attendus. « En tant que dépositaire des fonds des notaires et des consignations, elle [la Caisse des dépôts] pourrait en effet être menacée par cette technologie d'authentification décentralisée. En revanche, en la maîtrisant, l'institution renforcerait ses positions¹⁴. » Dans ce laboratoire, « plusieurs expérimentations sont en cours dans le domaine des smart cities, du juridique, des contrats, du climat et de la finance verte... la Caisse des Dépôts entend jouer un rôle d'animation¹⁵. »

Philippe Dewost, en charge de l'économie numérique de la Caisse des dépôts et copilote, avec Nadia Filali, de LaBChain (il fut aussi cofondateur de Wanadoo), a déclaré : « Il faudrait pouvoir mobiliser 500 millions d'euros en R&D sur les deux à trois prochaines années. Sur cette même période, 500 millions d'euros en capital-risque devraient être aussi investis sur le continent européen pour que l'Europe reste dans la course mondiale. Elle se retrouverait autrement en position d'observateur dans la bagarre que vont se livrer les États-Unis et l'Asie, où des projets très ambitieux voient le jour avec des investissements de plusieurs dizaines de millions de dollars¹⁶. »

Juin 2016 : la start-up américaine Circle, qui utilise la blockchain Bitcoin pour les transactions financières de ses clients, annonce une levée de fonds de 60 millions de dollars auprès d'investisseurs

ICO

L'ICO (*Initial Coin Offering*, litt. « Offre initiale de pièce ») est une levée de fonds en cryptomonnaie fondée sur le principe du crowdfunding : on parle alors de *crowdsale*. Quatre-vingt-seize millions de dollars ont été récoltés dans le monde de cette façon en 2016. Ce montant s'élevait en 2017 à 4 milliards et avec des délais ultracourts. Le navigateur Web Brave a levé 35 millions de dollars en 30 secondes !

Pour faire une ICO, l'entreprise doit d'abord émettre des jetons (cf. « jeton ») sur une plateforme dédiée où elle aura exposé son projet. Les investisseurs intéressés achètent ces jetons, qui leur permettent de recevoir, par exemple, une partie des bénéfices. La durée et le montant de la levée de fonds sont déterminés à l'avance et ne peuvent être modifiés. Une fois le montant atteint, les paiements suivants sont refusés. Les jetons peuvent toutefois se retrouver sur des marchés où les investisseurs les revendent plus cher.

Le risque d'une ICO est qu'elle peut perdre de sa valeur et que n'importe qui peut en lancer une, même frauduleuse. Les perdants n'ont pour l'instant pas de recours. En France, l'ICO ne relève pas du droit financier, car c'est un échange et non une vente de jetons contre des cryptomonnaies, lesquelles ne sont pas reconnues juridiquement comme des monnaies. Le site blockchain-invest (<http://blockchain-invest.fr/category/scam-arraques/>) recense les ICO frauduleuses mises au jour. (Source : Charlie Perreau, « L'ICO, ou comment lever des millions en quelques secondes », JDN, 9/1/2018.)

Jeton

Un jeton, *token* en anglais, ne doit pas être confondu avec une cryptomonnaie. Un bitcoin, par exemple, reste toujours une monnaie, tandis qu'un jeton peut représenter un droit d'accès sur des biens ou sur l'usage d'un produit ou d'un service, un droit de vote, des revenus futurs, etc. Il peut aussi représenter une monnaie ou une unité de valeur d'échange (cf. « ICO »).

Minage et mineur

Par mesure de sécurité, la construction d'un bloc et son intégration à la chaîne demandent un haut niveau de complexité. Cette opération s'appelle le minage. Ce sont les ordinateurs des mineurs qui font le travail. Cela se fait par un calcul informatique très gourmand en ressources informatiques et énergétiques (cf. encadré « Un gouffre énergétique sans pareil » page 29). Les mineurs (tous les utilisateurs du bitcoin ne sont pas des mineurs) mettent au service du réseau leur temps et la puissance de calcul de leurs ordinateurs) et sont rémunérés pour cela.

Nœud

Tout ordinateur qui se connecte à la blockchain est un nœud (nodé en anglais). On distingue les nœuds légers et les nœuds complets, selon leur degré d'implication et de responsabilité dans le réseau.

Pair-à-pair

Peer-to-peer en anglais, aussi écrit P2P. C'est un modèle de réseau informatique où chaque utilisateur est un serveur. En informatique, le serveur est un appareil ou un logiciel qui, comme le serveur d'un restaurant, se propose de servir, propose des services (accès au Web, collecte de courriels, stockage ou consultation de banques de données, etc.). Le pair-à-pair permet donc à tous les ordinateurs reliés à un même réseau de recevoir et de transmettre des données et d'interagir avec les autres sans besoin d'une autorité centrale.

Blockchain ouverte ou restreinte ?

La blockchain publique est la blockchain historique Bitcoin. Elle est accessible à la lecture comme à l'intervention. La blockchain de consortium est contrôlée par un nombre restreint et choisi de participants, par exemple une quinzaine d'institutions financières, qui définissent entre elles leurs règles. Le droit de lire la blockchain peut être public, réservé aux participants ou hybride.

Dans la blockchain privée, le processus d'approbation est limité à un unique acteur, bien que les autorisations de lecture, par exemple, puissent être publiques.

Les blockchains privées ou de consortium ont plusieurs avantages : gouvernance simplifiée, acteurs connus, coûts réduits, rapidité, confidentialité. Le tout sans la perte de contrôle qu'implique la version publique.

Source : « Blockchain : publique ou privée ? », blockchainfrance.net, 22 septembre 2015.

chinois et étasuniens afin, notamment, de financer son expansion en Chine et en Europe. Ces 60 millions viennent s'ajouter aux 50 levés en avril 2015 grâce à Goldman Sachs et IDG Capital Partners¹⁵.

Août 2016 : UBS annonce l'arrivée de sa nouvelle monnaie virtuelle, l'USC (Utility Settlement Coin, « Pièce de règlement utilitaire »), qui se fonde sur la technologie blockchain, en collaboration avec les banques BNY Mellon, Deutsche Bank et Santander, le courtier ICAP et la fitech britannique Clearmatics¹⁷. En septembre 2017, Credit Suisse déclare se joindre à l'aventure. L'USC devrait être lancé en 2018.

Décembre 2016 : BNP Paribas réalise pour deux gros clients de longue date, l'un en Australie (Amcor), l'autre en Italie (Panini Group), plusieurs paiements en plusieurs devises entre des comptes bancaires BNP Paribas en Allemagne, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, et ce en quelques minutes. « Cette réalisation témoigne du potentiel de la Blockchain qui élimine les délais, les frais imprévus et les erreurs de traitement, ouvrant ainsi la voie à une gestion de trésorerie en temps réel¹⁸. »

Mars 2017 : un consortium de banques japonaises annonce qu'il utilisera la blockchain Ripple pour ses paiements nationaux et internationaux¹⁹.

Mai 2017 : on pouvait lire dans La Tribune : « Natixis, Société Générale et BNP font partie de la quarantaine de grandes institutions du monde entier ayant investi au total 107 millions de dollars dans la start-up new-yorkaise R3, qui développe des usages à but commercial du protocole derrière le Bitcoin.

[...] Les plus importants contributeurs au tour de table sont le japonais SBI, Bank of America Merrill Lynch, HSBC, Intel et le fonds souverain de Singapour Temasek. [...] JP Morgan, (qui) a lancé un autre consortium, l'Enterprise Ethereum Alliance, avec Microsoft, Santander, ING et UBS, mais aussi Goldman Sachs et Morgan Stanley. D'autres institutions financières, telles que Citigroup, Capital One, Nasdaq ou Visa, ont investi dans la startup californienne Chain Inc (aux côtés du fonds français Orange Digital Ventures) qui veut bâtir une infrastructure blockchain dédiée aux services financiers²⁰. »

Juillet 2017 : la Thaïlande et le Japon utilisent la blockchain Ripple pour leurs transferts de fonds, qui s'élèvent à environ 250 millions de dollars par an, et concernent près de 40 000 ressortissants thaïlandais vivant au Japon. « La Siam Commercial Bank (SCB) déclare que grâce à ce protocole, les temps de transferts vont être drastiquement réduits : de 2 jours à 2/5 secondes. [...] La SCB prévoit aussi d'étendre ses services à l'Amérique du Nord, l'Europe ainsi qu'à toute l'Asie. » Dans le même article²¹, on apprend que « Ripple a aussi servi, en septembre dernier, à l'établissement du "Global Payments Steering Group", un des plus grands réseaux bancaires au monde. Fondé par 6 gros groupes bancaires : la banque d'investissement américaine Merrill Lynch, la Royal Bank of Canada, les banques européennes Santander, UniCredit et Standard Chartered, ainsi que la Westpac Banking Corp australienne. Ses membres ont été rejoints cette année par la plus grande banque japonaise, la MUFG. »

Octobre 2017 : « Huit banques européennes – Deutsche Bank, HSBC, KBC, Natixis, Rabobank,

Société Générale, Unicredit et Banco Santander – ont annoncé mardi vouloir créer une coentreprise en vue de lancer en 2018 une plateforme commerciale européenne en ligne reposant sur la technologie blockchain, qui renforce la traçabilité et la sécurité des transactions. Le siège de cette nouvelle entité sera situé en Irlande, est-il précisé dans un communiqué conjoint²². »

Novembre 2017 : William Dudley, président et chef de la direction de la Réserve fédérale de New York (Fed) – qui partira à la retraite mi-2018 –, a déclaré que la Fed étudiait l'idée d'une monnaie numérique. Cependant, Dudley a déclaré qu'il serait « très prématuré » d'estimer quand la Fed viendrait avec sa propre version de bitcoin²³. En effet, le bruit courait déjà, notamment depuis janvier 2017, lorsque les analystes financiers Doug Casey et J. P. Koning, réputés pour la justesse de leurs prévisions, ont avancé que la Fed pourrait avoir non seulement la volonté de créer sa propre cryptomonnaie, appelée Fedcoin, mais le désir de s'assurer que les Américains l'utiliseront²⁴.

Une course de vitesse

Ainsi, les projets autour de la blockchain, les tests et les lancements se font tous azimuts, et ce sans parler des millions – parfois plus de cent pour une seule start-up – investis dans les entreprises de technologie spécialisées dans la blockchain. Pourquoi cet emballement qui a tout d'une course de vitesse ? Parce que la ou les banques ou institutions qui seront les premières ou les plus puissantes pourront imposer leurs critères, décider de qui participera ou non, et se garantir ainsi de subs-

tantiels revenus en faisant payer, par exemple, un droit d'entrée. On parle bien évidemment ici de blockchains de consortiums ou privées (lire encadré page 26).

Les gouvernements et la cryptomonnaie

En novembre dernier, sur le site de CNBC, une chaîne de télévision étasunienne qui diffuse des nouvelles financières 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, on pouvait lire que des projets de cryptomonnaies nationales étaient étudiés un peu partout dans le monde : le J-coin au Japon, l'E-couronne en Suède, l'Estcoin en l'Estonie, le cryptorouble en Russie, mais d'autres pays comme la Chine, le Royaume-Uni, l'Uruguay ou le Kazakhstan étudient des projets de cet ordre.

Certains analystes préfèrent ne pas qualifier les monnaies numériques émises par les banques centrales ou soutenues par les gouvernements de « cryptomonnaie », mais de « fiat numérique²⁵ » ou de « monnaie numérique souveraine ». « Pour moi, l'idée de cryptomonnaie est libre de toute personne et institution, a déclaré Jacob Eliesoff, gestionnaire des investissements de Trevis Digital Assets Fund, ces [projets soutenus par le gouvernement] n'ont rien à voir avec des cryptomonnaies. Vous avez une institution qui les contrôle, et qui peut changer les règles quand elle veut. Elle peut empêcher certaines transactions si elle ne fait pas confiance à la partie impliquée. Ce n'est pas que ce soit mauvais, mais ce n'est pas une cryptomonnaie. C'est juste une monnaie qui fonctionne par ordinateur²⁶. »

Kim-Anh Lim

Notes

1. À l'origine, le livre blanc servait aux gouvernements pour exprimer leurs intentions, ils sont aussi, de nos jours, un outil de marketing destiné à convaincre de l'intérêt d'une technique ou d'un produit.
2. <https://bitblock.com/learn>
3. Sergio Lerner, Satoshi's Fortune: a more accurate figure, bitlog.wordpress.com, 24 avril 2013.
4. S. Haber, W. S. Stornetta, « How to time-stamp a digital document », *Journal of Cryptology*, 1991, www.arf.es/pd/Haber_Stornetta.pdf.
5. Banking.co/blockchain-account.com, 2017.
6. Mario Costard, « Blockchain Tech could Save Banks SOBs, says new Santander Report », brazenvoice.com, 16 juin 2015.
7. Lancé en 2012, Ripple Labs est un fournisseur de réseau de paiement décentralisé basé à San Francisco (États-Unis). Il prend en charge n'importe quelle monnaie ou unité de valeur : telles que miles aériens, minutes mobiles, etc.
8. Peter Rizov, « Fidor Becomes First Bank to Use Ripple Payment Protocol », *CoinDesk*, 5 mai 2014.
9. Stan Higgins, « US Banks Announce Ripple Protocol Integration », *CoinDesk*, 24 septembre 2014.
10. Ian Allison, « Codename Citicoin: Banking giant built three internal blockchains to test Bitcoin technology », *iBTimes UK*, 1^{er} juillet 2015.
11. Michelle Abraham, « Futur des banques : la course effrénée vers le blockchain », *Bitoin*, 20 novembre 2015.
12. Robert Hockett, « Why Goldman Sachs and Santander Are Bailing on R3's Blockchain Group », *fortune.com*, 21 novembre 2016.
13. Sharon Wagbrot, « La CDC réunit la finance française pour s'ouvrir sur la technologie "blockchain" », *lesechos.fr*, 15 décembre 2015.
14. Juliette Reynal, « La Caisse des Dépôts investit tous azimuts dans la blockchain », *usine digitale.fr*, 10 octobre 2017.
15. Anne Decret, « Philippe Desost (Caisse des dépôts) : « La blockchain est un sujet de réseau » », www.alliancy.fr, 23 février 2017.
16. Jean-Luc, « 60 millions de dollars pour Circle », *Bitcoin*, 24 juin 2016.
17. Utility Settlement Coin concept on blockchain gets pace », *press release*, UBS, 24 août 2016.
18. BNP Paribas réalise ses premiers paiements en temps réel grâce à la Blockchain », *communiqué de presse*, group.bnpparibas, 21 décembre 2016.
19. Saeed Roy Choudhary, « Japan bank consortium plan to use blockchain technology from Google-backed Ripple to make payments », *CNBC*, 1^{er} mars 2017.
20. Delphine Cuny, « Levée de fonds record dans la Blockchain auprès de banques d'outre-mer », *tribune.fr*, 23 mai 2017.
21. *Yed*, « Des transferts de fonds de 2 à 5 secondes entre la Thaïlande et le Japon grâce à Ripple », journalbitcoin.com, 1^{er} juillet 2017.
22. « Europe : 8 banques lancent une plateforme », LeFigaro.fr, 17 octobre 2017.
23. Jeff Cox, « Federal Reserve starting to think about its own digital currency, Dudley says », *CNBC*, 29 novembre 2017.
24. Wendy McElroy, « Fedcoin: The U.S. Will Issue E-Currency That You Will Use », *Bitcoin.com*, 12 janvier 2017.
25. « La "fiat money" ou "monnaie qui fait autorité" correspond au système monétaire actuel dans le plupart des pays où le monnaie n'est pas convertie ni or, ni argent de la banque centrale ou en toute autre forme de réserve de valeur, tout en ayant une valeur intrinsèque quasiment nulle. En cela, c'est un système entièrement basé sur la confiance. Il s'oppose au système d'étalon-or où chacun a le droit d'exiger de sa banque centrale qu'elle lui fournisse de l'or en échange de ses billets. Dans un système de fiat money, la seule chose qu'un individu puisse exiger de sa banque centrale, c'est de nouveaux billets en échange d'anciens billets, soit conceptuellement la même chose », Julien Pflizer, *BSI Economics*.
26. Qin Chen, « Next step in the cryptocurrency craze: A government-backed coin », *CNBC*, 30 novembre 2017.

DE LA BLOCKCHAIN À LA MONNAIE MONDIALE

Que la Chine et la Russie, ainsi que d'autres pays, veuillent s'affranchir de la suprématie du dollar, notamment pour ne plus être tributaires de ses aléas, n'est pas une nouveauté. Un premier pas a été franchi avec le renforcement de la coopération monétaire entre les deux grandes puissances, mais une autre piste se profile, plus rapide à mettre en œuvre qu'on ne le pense, celle de la monnaie unique mondiale.

Le pays le plus en avance dans l'utilisation du protocole blockchain est la Chine, ainsi qu'en témoignent ses ambitions de villes intelligentes. Factom, une start-up étasunienne spécialisée dans la blockchain Bitcoin, a signé un protocole d'accord avec iSoftStone, une société de services qui dispose d'un réseau de 22 centres en Chine et compte plus de 20 000 employés, afin de rendre intelligentes 80 villes chinoises. Factom s'est également associée à Ancun Zhengxin, un important service notarial chinois, qui gère des données privées, gouvernementales et industrielles. Le projet est promis à un bel avenir s'il s'étend : 750 millions de Chinois vivent en ville – on en recense plus de 20 000 – et des millions de personnes continuent à s'y installer chaque année¹.

La numérisation des biens du monde

Mais la Chine compte aller plus loin. En mai 2017, une société chinoise, ACChain (« Asset Collection Chain », « chaîne de collecte des actifs »), a vu le jour avec pour ambition de numériser les actifs du monde entier. Le livre blanc d'ACChain² commence par planter le décor : « *La société moderne fait face à une grande migration d'actifs et met en place un monde numérique. Le protocole blockchain crée un registre partagé d'échanges de biens entre différents nœuds, institutions et industries. Après la numérisation, la "jetonisation" et la symbolisation des avoirs matériels, tous les biens peuvent être mappés et segmentés pour constituer un registre concret de biens, afin de les enregistrer, les émettre sur la Blockchain et les négocier.* »

Confusion

Les problèmes d'expression en anglais des auteurs de ce livre blanc ont pu faire croire que la monnaie internationale de réserve du FMI (Fonds monétaire international), appelée DTS (pour « droit de tirage spécial³ »), mais sous une forme numérique, serait de la partie. Ce n'est pas le cas. D'une part parce que le FMI ne dispose pas (encore ?) d'une cryptomonnaie, et d'autre part parce qu'il distribue ses fonds à ses États membres et non à des sociétés privées... bien qu'on puisse se demander jusqu'à quel point ACChain est une émanation du gouvernement chinois... un ballon d'essai ? Depuis, des précisions indispensables ont été apportées sur le site d'ACChain⁴. Il y a été précisé que le DTS en question n'est en rien celui du FMI, mais le propre DTS numérique d'ACChain, dont on apprend le nom : A-DTS.

Le bitcoin, un gouffre énergétique sans pareil ?

Le minage des transactions, c'est-à-dire les calculs qui valident et sécurisent ces dernières, demande des moyens de plus en plus considérables, car il est lié au nombre de bitcoins en circulation et à leur valeur. Plus il y en a, plus il vaut cher, et plus les calculs sont complexes et nécessitent d'importantes quantités d'électricité. Une seule transaction bitcoin équivaut à la recharge complète de 3 voitures électriques, et il y a plus de 300 000 transactions chaque jour. La consommation mondiale du minage de bitcoins représente chaque jour plus que la consommation de la Hongrie.

Par comparaison, l'ensemble du système de paiement Visa est 56 fois moins vorace en énergie que le système Bitcoin. Visa nécessite l'équivalent de la consommation de 50 000 ménages américains, alors que le bitcoin consomme autant que 2 804 342 de ces ménages⁵. Cependant, le spécialiste du bitcoin et cofondateur de Paymium Pierre Noizat, fait remarquer qu'en comptant l'impact de l'énergie nécessaire pour alimenter les distributeurs de billets, l'impression de billets sur du papier de haute spécificité, leur transport en camions blindés, etc., « *l'adoption de masse de Bitcoin comme cash électronique permettrait de diviser l'empreinte carbone des systèmes de paiement par trois ou quatre* ».

Enfin, pour alléger la facture énergétique, certaines blockchains se passent de minage, ou sont en train de l'envisager. « *Etherum pense quitter la preuve par le travail (proof of work) pour aller vers la preuve d'enjeu (proof of stake), ou de détention, proof of stake) du fait de cette trop grande consommation énergétique due à la grande puissance de calcul nécessaire. Ainsi, pour valider des blocs, il ne faut plus utiliser de la puissance de calcul et par conséquent "brûler" de l'énergie mais posséder une certaine quantité de cryptomonnaie* ».

Tout comme le DTS du FMI est constitué d'un panier de devises, qui comprend depuis le 1^{er} octobre 2016 le dollar américain (à hauteur de 41,73 %), l'euro (30,93 %), le renminbi – ou yuan – (10,92 %), le yen japonais (8,33 %) et le livre sterling (8,09 %), le A-DTS réunira le bitcoin, l'ethereum⁶ et l'ACC (pour « Asset Coin Collection », le jeton d'ACChain). Une phrase de ce livre est aussi un sujet d'étonnement. Après avoir parlé des super-nœuds qui structurent le réseau de collecte des actifs, les auteurs du livre blanc concluent : « *Ceux qui contrôlent les super-nœuds internationaux gagnent le marché.* »

Un nouveau monde financier

Le 23 mai 2017, ACChain a lancé le Real Estate Token (RET – « Jeton immobilier »), qui permet d'offrir « *une expérience sans tracas aux investisseurs du monde entier* »⁷. Un premier jeton, émis en collaboration avec ACChain par Meiyungju Group International (MGI), basé à Hong Kong, est échangeable contre un bien immobilier au Texas (États-Unis) du promoteur Serene Country Homes Group. Il s'agit d'un projet résidentiel de 655 millions de dollars, comprenant 2 385 maisons sur une surface de 360 hectares⁸. À noter que cette offre est exclusivement réservée aux citoyens ou résidents non américains. ACChain en profite pour annoncer une finance numérique mondiale plus stable et un système d'actifs à destination des entreprises et des consommateurs à travers l'ACChain et... le FMI, puisque l'A-DTS « *complètera également le DTS traditionnel pour aider à établir un nouvel ordre dans le monde financier* »⁹.

En juillet 2017, ACChain annonçait que l'ACC est négocié sur la Bourse NERAEX au Japon et sur celle d'Allcoin au Canada¹⁰ : « *L'ACC vise à être une monnaie*

1. Chine : les formes de minage de Bitcoin bientôt innombrées ? Pascal Hérad, TVSmonnaie.
2. Cité par Laurent Leloux, Blockchain, la révolution de la confiance, Edikon Epistémis, novembre 2017, p. 43.
3. Ibid., p. 39.



nationale numérique mondiale pour le règlement monétaire. Le Japon, en tant que première station de transaction ACC, sera le paradigme de développement de la monnaie numérique internationale, ainsi qu'une référence importante pour le développement ultérieur de l'ACC¹⁰.

ACChain est sur le même terrain que BitChain et Ethereum, « la seule différence entre eux porte sur leurs domaines privilégiés : BitChain se concentre sur le transfert de valeur, Ethereum se concentre sur Smart Contract, et ACChain est principalement sur les applications commerciales, la numérisation des actifs et la circulation des actifs numériques. ACChain a une valorisation commerciale élevée¹¹. »

Le FMI entre dans la danse

Le 29 septembre dernier, à la Banque d'Angleterre (Londres, Royaume-Uni), Christine Lagarde, la directrice générale du FMI, a tenu un discours sur, notamment, l'impact possible des monnaies virtuelles. Après avoir évoqué les pays aux institutions faibles et aux monnaies instables, Christine Lagarde voit pour eux un avantage à adopter une monnaie virtuelle plutôt que le dollar américain, ajoutant que « l'expérience du FMI montre qu'il existe un point de basculement au-delà duquel la coordination autour d'une nouvelle monnaie est exponentielle. Aux Seychelles, par exemple, la dollarisation est passée de 20 % en 2006 à 60 % en 2008. [...] Si les monnaies virtuelles émises par des émetteurs privés restent risquées et instables, les citoyens pourront même demander aux banques centrales de fournir des formes numériques de monnaie légale. » Christine Lagarde rappelle ensuite

que le FMI constitue une plateforme idéale de discussion avec ses 189 pays adhérents ; FMI dont le mandat porte sur « la stabilité économique et financière et la sécurité de nos infrastructures financières et de paiements internationaux [...] Mais le Fonds [monétaire international] devra également être ouvert au changement, qu'il s'agisse d'amener de nouvelles parties à la table, ou d'envisager un rôle pour une version numérique du DTS¹². »

Le phénix

The Economist, l'hebdomadaire d'actualité britannique de référence, annonçait pour 2018 l'avènement d'une monnaie mondiale qu'il appelait « phénix », du nom de l'oiseau légendaire qui, incapable de se reproduire, se faisait brûler, à la fin de sa vie, afin de renaître de ses cendres.

L'article, non signé, commence ainsi : « Dans trente ans à partir de maintenant, les Américains, les Japonais, les Européens, et les habitants de nombreux autres pays riches, ainsi que certains relativement pauvres, régleront probablement leurs achats avec la même monnaie. Les prix ne seront plus fixés en dollars, en yens ou en Deutsche Marks, mais, disons, en phénix. Le phénix sera privilégié par les entreprises et les consommateurs, parce qu'il sera plus pratique que les monnaies nationales d'aujourd'hui, qui alors apparaîtront comme une cause des nombreuses perturbations de la vie économique survenues dans la dernière partie du xx^e siècle. » Après avoir exposé quelques-unes des déconvenues des politiques économiques des gouvernements, l'article se poursuit ainsi : « Les gouvernements sont loin d'être prêts à subordonner leurs objectifs nationaux à celui de la stabi-

lité internationale. Plusieurs autres gros bouleversements de taux de change, quelques krachs boursiers supplémentaires et probablement une crise ou deux seront nécessaires avant que les politiciens soient prêts à envisager franchement ce choix [...] La zone phénix imposera des contraintes strictes aux gouvernements nationaux. Il n'y aura pas de place pour, par exemple, des politiques monétaires nationales. L'approvisionnement du phénix mondial sera fixé par une nouvelle banque centrale, issue peut-être du FMI [...] Le phénix commencera probablement par être un cocktail de monnaies nationales, tout comme le DTS aujourd'hui. Avec le temps, cependant, sa valeur par rapport aux monnaies nationales ne comptera plus, parce que les gens le choisiront pour sa commodité et la stabilité de son pouvoir d'achat. » L'article se termine ainsi : « Le phénix est envisagé aux alentours de 2018, et accueillez-le quand il sera là. » Tout est dit !

Point d'interrogation

Nous voilà donc à une époque charnière où des changements radicaux, notamment dans le monde de la finance, s'annoncent ; la suppression progressive de l'argent liquide en est déjà l'un des témoignages. Cependant, un élément majeur pourrait freiner l'usage généralisé de la blockchain et des cryptomonnaies, à savoir l'énergie (lire encadré p. 29). Est-ce que certains gouvernements n'en font déjà plus un problème, comme la Chine, qui compte 38 réacteurs en fonction, 19 en construction¹³, et qui travaille sur des projets d'installation en mer de petites centrales nucléaires ?

Kim-Anh Lim

The Economist
 1-18 January 2018
 CAN BRITAIN KEEP BOOMING? page 10
 TAKESHITA COMES TO TOWN pages 17-20
 INVESTMENT BANKS PULL BACK page 12
 PERESTROIKA'S FIRST TEST page 35



« Préparez-vous à une monnaie mondiale », tel est le titre de la couverture de The Economist pour la semaine du 9 au 14 janvier 1988.

Notes

1. Louis Parker, « Factom sécurise les partenariats blockchain en Chine », brasseriebitcoin.com, 28 février 2018.
2. www.acchain.org/whitepaper/Acchain_whitepaper_En.pdf
3. Le DTS (v. droit de tirage spécial) : en anglais, SDR pour 'Special Drawing Rights' est une monnaie internationale de réserve créée en 1969 par le FMI pour servir de base commune de paiement, indépendamment des fluctuations des cours de change et sans avoir à payer. Le DTS est de fait une norme internationale qui sert d'unité de compte pour le FMI et plusieurs autres organisations internationales.
4. « A SDR Fund Announcement, ADC Will be Released on February 7 », www.acchain.org, 27 décembre 2017.
5. Ethereum, ou ether, est la monnaie de la blockchain Ethereum, qu, contrairement à la blockchain Bitcoin, peut servir de support à des programmes très divers et à de nombreuses applications. À l'heure où nous écrivons, l'Ethereum est la deuxième cryptomonnaie en valeur après le bitcoin.
6. « The first global digital asset that backed by real estate », www.acchain.org.
7. « Serena Sanders Ranch Limited Partnership Project Plan », Serena Country Homes, LLC, www.acchain.org.
8. « Digital Asset SDR System: Establishing New Order of Blockchain Finance », Reuters, 23 mai 2017.
9. « ACC Digital Token: Trades on Canada's Alcon Exchange », AACChain, Medium, 16 juillet 2017.
10. « ACC Changes the International Digital Currency Development Paradigm in Japan, Which will be Followed by Super Nodes Worldwide », centralcharts.com, 18 juillet 2017.
11. « Digital Asset SDR System: Establishing New Order Of Blockchain Finance », Press Release, Reuters, 23 mai 2017.
12. Christine Lagarde, « Central Banking and Finance—A Brave New World? », IMF Managing Director Bank of England conference, 29 septembre 2017.
13. https://www.bca.org/PRS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?country=CN

L'ESPOIR DES MONNAIES ETHIQUES

Il y aura toujours des initiatives humanistes, qui seront autant de brèches dans lesquelles s'engouffrer, même dans un monde effrayant à la Orwell. Ainsi est apparu, en décembre 2015, Consoin (« cons » pour « conscience »), une cryptomonnaie dotée d'une conscience autonome et éthique. Créée par des chercheurs de l'université de Georgetown (Washington DC, États-Unis), cette monnaie repose sur un protocole blockchain couplé à une intelligence artificielle (AI), qui analyse les implications juridiques, éthiques et économiques avant de valider une transaction selon les critères de l'utilisateur de la devise*.

La monnaie libre

Une autre initiative, française celle-là, est la création en 2017 de la première cryptomonnaie libre, la G1 (prononcez « june »), qui repose sur sa propre blockchain appelée Dunitier. Cette monnaie est créée à parts égales par tous ses membres. C'est véritablement une « monnaie commune », assimilable à une forme de revenu de base financé

par la création monétaire (processus par lequel la masse monétaire d'une zone économique, comme la zone euro, est augmentée). Chaque membre peut produire automatiquement sa propre part de monnaie une fois qu'il a intégré la « Toile de confiance », ce qui se fait en étant présenté par un membre déjà intégré dans la Toile. L'aspirant produira alors, à l'aide de logiciels, une identité qui devra être reconnue par les autres membres. C'est la « certification ». À l'origine, cette toile de confiance a été construite à partir de 59 membres. En 2017, elle en comptait 600. La toile permet d'identifier qui crée de la monnaie, de s'assurer que chacun ne crée qu'une seule fois sa part, et elle atteste de la correspondance entre une personne physique et un compte. Cette Toile ne peut s'étendre à l'infini, chaque membre ne pouvant émettre qu'un nombre limité de certifications, dans un rayon d'action limité. Pour en savoir plus, sous une forme accessible aux néophytes, nous vous recommandons les vidéos sur Internet où Stéphane Laborde, cofondateur de la G1, répond aux questions d'Étienne Chouard.

* Matthew E. Gladden (Georgetown University, Washington, DC, Polish Academy of Science, Institute of Computer Science, Warsaw), « Cryptocurrency with a Conscience: Using Artificial Intelligence to Develop Money that Advances Human Ethical Values », *Annals of Ethics in Economic Life*, vol. 18, 4 décembre 2015.

Interview



Stéphane Laborde,
inventeur du concept
de monnaie libre

« Vers une coproduction monétaire »

nexus Pouvez-vous nous expliquer le concept de monnaie libre que vous exposez dans votre livre *Théorie relative de la monnaie* (disponible en ligne) ?
Stéphane Laborde : La monnaie libre est appelée ainsi parce qu'aucun humain n'a de privilège en matière de création ni dans l'espace (entre individus à un instant donné) ni dans le temps (entre générations successives). Non seulement tous créent la même part de monnaie via un même dividende universel (DU), mais aussi la somme sur une longue période de ces DU conver-

gera vers la moyenne de monnaie par personne, indépendamment de la date d'entrée, établissant ainsi une symétrie intergénérationnelle. Concernant la G1 par exemple, vous aurez produit environ 60 % de la moyenne par personne en dix ans de coproduction. La liberté pouvant être définie comme de la non-nuisance, c'est ici l'absence de privilèges de création qui en est le fondement et qui peut positionner la G1 comme une bonne candidate pour être choisie par certains humains comme nouvelle unité de mesure économique du fait de cette propriété d'invariance.

Pourquoi cette lettre G ?

G a été choisie comme symbole du non-connu, de la nouveauté, de la création de valeurs économiques indécidables, en référence au grand logicien Kurt Gödel pour son théorème d'incomplétude établi en 1931, ainsi qu'au projet GNU lancé par Richard Stallman en 1983 (fondateur des logiciels libres qui sont restés et restent inconnus de beaucoup, alors qu'ils sont notamment l'armature de 99 % d'Internet). On peut consulter www.glibre.org à ce sujet.

Propos recueillis par Kim-Anh Lim

« Quelle joie d'avoir trouvé notre solution ! »

Benoît Lavenier,
cofondateur de l'association du
Sou, qui promeut la monnaie
libre G1 en Mayenne.



Nexus Comment en êtes-vous venu à envisager l'utilisation d'une monnaie alternative ?

Benoît Lavenier : En 2012, nous avons formé un collectif en Mayenne afin de mettre en œuvre des outils servant à remettre l'humain au cœur de l'économie ; nous cherchions une solution juste, aussi bien pour nous que pour nos enfants et petits-enfants. Nous voulions agir pour ceux qui souffrent, souvent en silence, de la précarité galopante. Nous avons fait un long travail de documentation, en espérant trouver un système monétaire compatible. Nous sommes allés à la rencontre des monnaies locales complémentaires et citoyennes (MLCC), avons organisé des conférences sur ce thème, beaucoup lu et même expérimenté les SEL (système d'échange local) sur plusieurs années. En 2015, nous avons fait le constat qu'aucune de ces alternatives ne nous convenait pleinement.

Que leur reprochiez-vous ?

Il est incontestable que les citoyens défendant les monnaies locales sont de bonne volonté et ne ménagent pas leurs efforts. Il convient de le reconnaître et de les féliciter pour leur engagement, mais l'indexation à parité avec l'euro – choisi pour la simplicité d'usage – les a conduits à devoir consigner autant d'euros que d'unités locales émises. Du fait de cette stratégie malheureuse, le monopole bancaire sur la création monétaire reste intact. Rappelons que cette création a pour mécanique l'asservissement par la dette et l'enrichissement par l'intérêt sur celle-ci. Avec de telles fondations, peut-on qualifier ces initiatives de « solutions » ? Si elles esquivent le sujet de la création monétaire, sont-elles des outils pédagogiques efficaces ? L'équation du problème reste la même : vous êtes pauvres en euros, vous êtes pauvres en monnaie locale. Vous êtes riches

(par exemple, en tant qu'agents bancaires créant les euros), vous l'êtes également en monnaie locale. Les injustices sont conservées... D'après notre expérience, les SEL, quant à eux, fonctionnent bien à petite échelle, jusqu'à 100 personnes, ou sur des valeurs économiques ciblées comme des nuitées. Les outils de comptabilité utilisés (carnet papier, site Internet centralisé) sont trop facilement falsifiables pour obtenir la confiance nécessaire à un usage plus généralisé. Qui vendrait sa maison contre des unités de SEL ? Par ailleurs, les SEL connaissent souvent un assèchement monétaire, après cinq à dix ans d'existence, du fait des départs des plus anciens (décès, déménagements, etc.). Les unités de compte ne sont pas toujours redistribuées. Pour conserver l'équilibre du système, il faut décider d'une redistribution de la monnaie des sortants, vers les autres. Malheureusement,

ces problèmes récurrents souffrent d'un défaut d'analyse, laissant la main à des décisions arbitraires trouvées « à tâtons ».

Vous n'aviez pas tout à fait renoncé, puisque vous avez finalement trouvé la G1 ?

Notre collectif s'est mis en veille, faute de mieux. Tout est reparti lorsque j'ai visionné, sur Internet, des vidéos sur la monnaie libre et la théorie relative de la monnaie (TRM) de Stéphane Laborde. J'ai trouvé très élégante la création monétaire par le dividende universel (DU), et compatible avec la vision à long terme de nos aspirations. J'ai ensuite participé à des rencontres et joué à Géonomicus, un jeu de société permettant de découvrir l'influence de la création monétaire sur la population. Le jeu simule le renouvellement des générations et des valeurs économiques. De retour en Mayenne, des jeux, des conférences sur les monnaies libres et des formations ont été organisés. Quelle joie d'avoir enfin trouvé notre solution !

Vous avez adopté cette monnaie sans réticence ?

Avant d'accueillir pleinement le concept de monnaie libre, plusieurs mois ont été nécessaires, notamment pour prendre du recul vis-à-vis de l'approche exclusivement locale. Cela a été un cap difficile, mais nécessaire. En effet, si beaucoup de biens et de services sont produits localement, cela ne pourra jamais englober la totalité des valeurs économiques. C'était une erreur de le croire. Beaucoup de valeurs économiques nécessaires à l'homme sont produites hors de notre territoire : faut-il donc s'en priver ?

Citons, par exemple, la culture (littérature, musique, etc.), les valeurs numériques (blogs, médias, services en ligne), le tourisme, etc. Certes, consommer localement est une bonne chose, mais cela n'englobe pas tous nos besoins.

Parlez-nous de la G1.

Une monnaie libre comme la G1 n'impose pas de hiérarchie entre les valeurs échangées (comme le local) : elle laisse chacun choisir, suivant ses propres critères. En d'autres termes, c'est une monnaie neutre, apolitique. Sa seule éthique est : « chaque être humain vivant peut avoir le même droit de création monétaire ». Chaque membre cocréateur de monnaie décide ce qu'il fait avec. Comme tout système durable et universel, la monnaie libre se donne à tous. Elle est à l'image de la nature (le soleil, l'air) ou d'Internet : neutre. La morale, la justice, etc., n'ont pas à y être intégrées, car d'autres structures peuvent s'en charger. À chacun sa mission : la Poste véhicule les biens que les humains lui confient, sans déterminer si cela est moral ou légal (c'est le rôle de la justice). Il en va de même pour la G1.

Comment dépensez-vous cette monnaie ?

Il n'y a pas de limite théorique dans l'usage de la G1. En pratique, cela dépend évidemment des biens et services proposés par la communauté. Les échanges d'aujourd'hui ne présagent donc rien sur les échanges futurs.

Pour ma part, j'utilise la G1 toutes les semaines, auprès d'un maraîcher qui accepte de nous vendre des légumes. Il se réserve le droit de limiter ses ventes en G1, en ven-

dant d'abord ses légumes aimés. J'ai vendu divers objets, acheté des livres, des bijoux pour ma fille, de la bière artisanale, des pots de confiture, etc., et mangé plusieurs fois chez un restaurateur.

Beaucoup de nécessiteux nous rejoignent. Ils n'ont pas forcément de téléphone moderne ni d'ordinateur à la maison, mais à l'aide d'un carnet papier, ils notent leurs échanges. Au moins une fois par mois, ils font leurs paiements par Internet, avec leurs identifiants de compte blockchain, par exemple lors d'une de nos permanences. Bref, la G1 est numérique, mais loin d'être réservée exclusivement aux geeks !

Quel avenir envisagez-vous pour cette monnaie ?

Nous avons bâti la G1 pour qu'elle dure, tant sur le plan théorique (prise en compte du roulement des générations) que technologique (réseau décentralisé pair-à-pair et blockchain).

Le temps que nous investissons dans ce projet n'est donc pas perdu, car ce que nous construisons ne peut pas être détruit. Dans le pire des cas (attaque informatique d'ampleur), l'usage de la monnaie serait seulement ralenti de quelques heures. Pour participer à cette alternative, chacun peut bâtir son groupe local d'échange, là où il veut. Pas besoin de matériel informatique spécifique ni d'autorisation quelconque. Je crois que c'est ce qu'on appelle la résilience ! Bref, je prédis un très bel avenir à cette monnaie : elle fait bien ce qu'on lui demande. Pas plus, pas moins.

Propos recueillis par Kim-Anh Lim