

> permet également d'éviter le processus énergivore de minage en utilisant un réseau de nœuds « validateurs » variés et fiables, désignés au préalable. Les participants peuvent choisir un ensemble de nœuds de validateurs suffisamment divers pour que personne ne puisse soudoyer 51 % des validateurs en même temps. Le résultat est un instrument financier rapide, évolutif et respectueux de l'environnement. Il combine les techniques les plus récentes avec la vieille idée que la pièce d'or possède une valeur intrinsèque, grâce à laquelle elle est suffisamment fiable pour être utilisée loin de son lieu d'origine.

Les monnaies telles que le tradecoin seraient encore plus sûres que les monnaies d'aujourd'hui, car on peut les concevoir de façon à faire apparaître les détails du circuit monétaire, qui sera ainsi plus facile à surveiller. Un contrôle par des partenaires humains reste nécessaire, un peu comme l'Icann (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) contrôle Internet, ou comme des régulateurs tels que le Conseil de la Réserve fédérale supervisent le système bancaire aux États-Unis. De telles monnaies autorisent une comptabilité distribuée simple, ce qui signifie que l'on est capable de modéliser et prédire les risques avec une meilleure fiabilité.

Actuellement, ce type de transparence est impossible, les détails des transactions financières et des contrats étant très confidentiels. Mais si un tel système avait été en place en 2008, il aurait pu effectuer un suivi de la concentration extrême, chez certains opérateurs boursiers, d'obligations adossées à des créances hypothécaires, et on aurait pu simuler en détail les conséquences des changements de valeur de l'immobilier d'habitation. Au lieu de rester cachés, ces lots de crédits immobiliers toxiques auraient pu attirer l'attention comme autant de drapeaux rouges.

DES SYSTÈMES LOGICIELS POUR « RÉSEAUX DE CONFIANCE »

Nous nous sommes attaqués à ces défis concernant la transparence. Par exemple, nous construisons des systèmes logiciels de « réseau de confiance » que les États de l'Union européenne et des sociétés financières aux États-Unis utiliseront comme programme pilote. Ils permettront d'enregistrer et de « rejouer » les transactions et les contrats entre les différentes parties sans révéler les données propriétaires ou violer la confidentialité. Ces logiciels forment également le système au cœur du tradecoin. Nous explorons les façons de piloter deux monnaies tradecoin : l'une à destination du commerce international et garantie par une alliance de petits États, et l'autre garantie par des agriculteurs pour une utilisation sur les marchés des matières premières. Nous sommes



On entrevoit des monnaies numériques mondiales à l'abri des politiques égoïstes des banques centrales



en train de recruter des membres pour constituer l'alliance qui testera l'idée.

Il est passionnant d'entrevoir, pour la première fois dans l'histoire, la concrétisation de monnaies numériques mondiales qui soient en grande partie à l'abri des politiques égoïstes des riches banques centrales, lesquelles contrôlent jusqu'ici l'essentiel des masses monétaires. Et de fait, émergera probablement une vague de nouveaux systèmes dont quelques-uns pourraient, à terme, prendre suffisamment d'importance pour se hisser au même niveau que les plus grandes monnaies de réserve et leur faire concurrence.

Le fait que nous soyons aujourd'hui en mesure de créer des systèmes monétaires véritablement compréhensibles signifie que nous avons le potentiel de construire les outils pour minimiser les risques, éviter les krachs et protéger les libertés individuelles face aux gouvernements intrusifs et aux corporations trop puissantes. Et parce qu'elles seront garanties par (et convertibles en) des biens traditionnels, elles auront une valeur de référence réelle. Cela signifie qu'elles risqueront moins d'être la cible d'attaques spéculatives et qu'elles résisteront bien tant aux manipulations politiques qu'à l'inflation due aux problèmes particuliers de certains États.

Ensemble, les cryptomonnaies de la prochaine génération telles que le tradecoin pourraient réduire considérablement les frictions dans le commerce international, même dans le chaos du climat politique et économique actuel. En conséquence, les principales devises telles que le dollar américain pourraient perdre leur position de domination absolue, ou bien le système financier américain se verrait obligé d'améliorer son comportement. On espère ainsi que ces systèmes distribués, garantis par de vastes alliances d'acteurs variés, apporteront au monde davantage de transparence, de responsabilité et d'équité. ■

BIBLIOGRAPHIE

J. Barrdear et M. Kumhof, **The macroeconomics of central bank issued digital currencies**, document de travail n° 605, Banque d'Angleterre, juillet 2016.

A. Lipton, **Modern monetary circuit theory, stability of interconnected banking network, and balance sheet optimization for individual banks**, *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, vol. 19(6), article 1650034, 2016.

T. Hardjono et al. (éd.), **Trust : Data. A New Framework for Identity and Data Sharing**, Visionary Future, 2016.

A. Laurent et V. Monvoisin, **Les nouvelles monnaies numériques : au-delà de la dématérialisation de la monnaie et de la contestation des banques**, *Revue de la régulation*, vol. 18, pp. 1-24, 2015, (<http://journals.openedition.org/regulation/11524>).

ABONNEZ-VOUS À **POUR LA SCIENCE** EN TOUTE LIBERTÉ



FORMULE
INTÉGRALE
-42%



8,20€*

FORMULE
PASSION
-28%



6,50€*

FORMULE
DÉCOUVERTE
-25%



4,90€*

BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Pour la Science - Service abonnements - 19 rue de l'industrie - BP 90 053 - 67 402 Illkirch cedex

☐ OUI, JE M'ABONNE À **POUR LA SCIENCE** EN PRÉLÈVEMENT AUTOMATIQUE, JE CHOISIS MA FORMULE ET JE COMPLÈTE L'AUTORISATION DE PRÉLÈVEMENT CI-DESSOUS.

☐ FORMULE **INTÉGRALE**
12 n° de Pour la Science + 4 Hors-Séries
+ Accès illimité aux archives en ligne depuis 1996

8,20€
Par mois
-42%
IPV8E20

☐ FORMULE **PASSION**
12 n° de Pour la Science
+ 4 Hors-Séries

6,50€
Par mois
-28%
PPV6E50

☐ FORMULE **DÉCOUVERTE**
12 n° de Pour la Science

4,90€
Par mois
-25%
DPV4E90

MES COORDONNÉES

Nom : _____
Prénom : _____
Adresse : _____

Code postal _____

Ville : _____

Tél. Pour le suivi client (facultatif) : _____

E-mail obligatoire : _____@_____

J'accepte de recevoir les informations de Pour la Science ☐ OUI ☐ NON
et de ses partenaires ☐ OUI ☐ NON

MANDAT DE PRÉLÈVEMENT SEPA

PAG18485STD

En signant ce mandat SEPA, j'autorise Pour la Science à transmettre des instructions à ma banque pour le prélèvement de mon abonnement dès réception de mon bulletin. Je bénéficie d'un droit de rétractation dans la limite de 8 semaines suivant le premier prélèvement. Plus d'informations auprès de mon établissement bancaire.

TYPE DE PAIEMENT : PAIEMENT RÉCURRENT

Titulaire du compte

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Désignation du compte à débiter

BIC (Identification internationale de la banque) _____

IBAN _____

(Numéro d'identification internationale du compte bancaire)

Établissement teneur du compte

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Date et signature

Organisme Créancier : Pour la Science
170 bis, bd. du Montparnasse - 75014 Paris
N° ICS FR92ZZ426900
N° de référence unique de mandat (RUM)

Merci de joindre impérativement un RIB

Partie réservée au service abonnement. Ne rien inscrire

* Par mois et par rapport au prix de vente en kiosque, l'accès numérique aux archives. Délai de livraison : dans le mois suivant l'enregistrement de votre règlement. Offre réservée aux nouveaux abonnés, valable jusqu'au 30/06/2018 en France métropolitaine. Pour un abonnement à l'étranger, merci de consulter notre site www.pourlascience.fr. Conformément à la loi "Informatique et libertés" du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant en adressant un courrier à Pour la Science. Votre abonnement en prélèvement est reconduit automatiquement et peut être interrompu par simple lettre. Photos non contractuelles.

L'ESSENTIEL

> Les banques et les États ont, à bien des égards, échoué à instaurer la confiance des citoyens dans l'économie globale.

> Avec la technologie de la blockchain, les relations de confiance sont établies via des machines et des algorithmes, et non via des intermédiaires humains tels que les banquiers.

> Grâce aux blockchains, on pourrait concevoir des systèmes qui rendent impossibles les abus ou escroqueries, plutôt que de les sanctionner après coup.

> L'utilisation à bon escient des blockchains dépendra *in fine* de la façon dont les logiciels géreront l'identité numérique et les données personnelles.

L'AUTEURE



NATALIE SMOLENSKI
anthropologue culturelle,
responsable de la stratégie
commerciale de l'entreprise
Learning Machine, basée
à New York

La blockchain, instrument de confiance?

La blockchain est un outil informatique qui instaure une confiance au sein du réseau qui l'utilise. Quel sera l'impact social ultime de cette technologie? Tout dépendra de la façon dont nos identités numériques et nos données personnelles seront gérées.

Pour participer à l'économie globale d'aujourd'hui, le commun des mortels doit accepter un marché asymétrique: sa vie est transparente pour les États, les banques et les grandes entreprises, alors que le comportement et les rouages des puissants acteurs de l'économie restent cachés. La frontière entre consommateur et citoyen s'est irréversiblement brouillée.

Cette interaction à sens unique est ce que Shoshana Zuboff, chercheuse en sciences sociales à l'université Harvard, appelle le «capitalisme de surveillance», et il s'agit d'un problème structurel majeur. Les institutions dont la fonction même est d'instaurer des relations de confiance sociale, à savoir les banques et les États, ont, dans de nombreuses parties du monde, failli à cette mission, surtout au cours des trois dernières décennies.

Le krach financier de 2008 et ses conséquences ont donné lieu à une sorte de sentiment ambiant d'impuissance. Parmi les affaires qui ont été portées devant les tribunaux, la plupart ont été jugées en défaveur des petits actionnaires, sans que soient condamnés à des peines de prison les grands banquiers. Cela a achevé de convaincre de nombreux individus

que les riches et les puissants s'associent pour défendre leurs propres intérêts.

Les problèmes vont bien au-delà des retombées liées aux emprunts toxiques. Une analyse d'une base de données de 2007 répertoriant 37 millions d'entreprises et d'investisseurs du monde entier a conclu que 40% de cet ensemble est contrôlé par 1% de ces acteurs, et que le gros de ce 1% est constitué par des institutions financières.

Au cours des trente dernières années, les revenus de placements sont devenus la première source de croissance économique dans la plupart des pays; ils dépassent de beaucoup la croissance des revenus et permettent à la frange la plus riche de s'enrichir toujours davantage. Dans le même temps, 2 milliards d'humains n'ont toujours pas de compte bancaire et sont exclus d'un tissu économique qui, même s'il est loin d'être parfait, est censé faciliter l'accès au capital.

Il n'existe pas de consensus sur la possibilité ou, *a fortiori*, la manière d'infléchir ces tendances pour promouvoir une plus grande inclusion et égalité économique sans nuire à la liberté individuelle. Cela nous amène à un moment historique où les formes d'autorité que sont le pouvoir et la richesse inspirent une méfiance accrue, sur fond d'une vie économique devenue inévitablement globale et mobile. S'il y a bien une tentation de

