

BLOCKCHAIN
IN PRACTICE



Vol. 02

La blockchain & le développement durable



Rothschild & Co
Asset Management



Charles-Edouard Bilbault
Co-gestionnaire du fonds
R-co Thematic Blockchain
Global Equity



Klara Sok
Co-gestionnaire du fonds
R-co Thematic Blockchain
Global Equity

Associations, organisations non gouvernementales et entreprises se sont emparées de la blockchain pour sécuriser et permettre à des initiatives à vocation sociale ou environnementale d'exister. On compte, parmi les projets les plus avancés, des plateformes de micro-crédit et de sécurisation de collatéral, des infrastructures d'identité numérique et de transfert de fonds, la mise en place de marchés de crédits carbone volontaires, l'émission et l'échange d'obligations vertes, la certification de provenance d'électricité produite par des sources d'énergie renouvelable, la notariation du traitement de données climatiques...

Les blockchains, si elles s'avèrent être des outils de traçabilité puissants et des infrastructures qui apportent transparence et confiance dans les échanges d'information de valeur, se présentent également comme des plateformes fédératrices, capables de coordonner des ensembles complexes d'acteurs engagés vers un but commun.

Les blockchains ne sont, au final, que des bases de données dont la gestion et l'accès sont distribués de manière transparente et les informations enregistrées, de telle sorte qu'elles soient inaltérables. Mais elles ont, de ce fait, trois propriétés nécessaires à la construction institutionnelle de confiance qui cimenter les relations entre opérateurs, donateurs, actionnaires, clients et bénéficiaires :

Inaltérabilité des engagements :

Avec les blockchains, « dire, c'est faire » ou plutôt « inscrire, c'est faire ». Elles sont conçues, par défaut, pour que les informations inscrites soient définitives et ineffaçables. Il en va de même pour les engagements pris. S'ils sont inscrits dans une blockchain pour une exécution future, il n'y a pas de retour en arrière aisé et, s'il doit avoir lieu, ce sera en toute transparence, par l'inscription d'une opération inverse, par exemple.



Transparence dans le reporting :

Les actions à visée sociale et environnementale dépendent d'autant plus du reporting qu'il est un des liens principaux que les opérateurs ont avec leurs financeurs. La transparence offerte par la blockchain dans le traitement des données est une caractéristique qui facilite et renforce les efforts de reporting des organisations concernées.



Transparence dans la gestion :

Les blockchains apportent une solution simple et accessible pour rendre transparente et auditable l'administration des bases de données qui assurent les transferts de fonds, gèrent les identités numériques et les ressources à distribuer, émettent des certificats de garantie d'origine... Un prérequis théorique généralement difficile à mettre en place.



La complexité et la diversité des écosystèmes impliqués dans les actions à impact social ou environnemental rend la blockchain particulièrement utile, à travers sa capacité à créer un espace neutre et sécurisé qui favorise ainsi l'engagement.

Blockchain et enjeux sociaux

Les projets à vocation sociale se concentrent aujourd'hui sur le financement d'entreprises ou d'individus n'ayant pas aisément accès au système financier traditionnel du fait d'un contexte macroéconomique ou géopolitique défavorable.

Actuellement, on estime qu'un total de 4,4 milliards de dollars US de prêts ont été octroyés pour le financement décentralisé de projets *via* blockchain et à 557 millions de dollars US la valeur des prêts en cours⁽¹⁾. D'un point de vue géographique, on note un net biais vers les pays émergents, totalisant plus de 90 % des prêts décentralisés à vocation de financement de projets en cours. Cela s'explique en grande partie par la moindre bancarisation et la prégnance de l'économie informelle dans les zones les moins développées économiquement.

Dans ce contexte, les infrastructures de prêts décentralisés prennent tout leur sens. Les blockchains, au cœur de ces infrastructures, fournissent un niveau de transparence et de sécurisation des flux de paiement qu'il est difficile d'obtenir autrement. D'après la Banque Mondiale, environ 1,7 milliard de personnes n'ont d'ailleurs, à ce jour, pas accès aux services bancaires de base⁽²⁾.

On voit aussi se développer des projets d'aide humanitaire en zone de population en détresse comme, par exemple, le projet Building Blocks du Programme Alimentaire Mondial des Nations Unies. Ce programme utilise la blockchain comme infrastructure intégrée d'identité numérique, donnant à des populations réfugiées un accès au ravitaillement alimentaire, à l'éducation et à des soins de santé.

4,4

milliards de dollars US de prêts octroyés pour le financement de projets sociaux grâce à la blockchain.

557

millions de dollars US de prêts visant à financer des projets sociaux *via* la blockchain sont actuellement en cours.

90%

des prêts décentralisés ayant vocation à financer des projets sociaux concernent les pays émergents.

(1) Au 18/10/2023, source : rwa.xyz. On considère ici uniquement les prêts à destination de projets opérationnels exploitant des actifs réels. Les prêts dont l'objet est purement financier pour, par exemple, exercer un effet de levier sur du trading financier ne sont pas inclus dans cette statistique.

(2) Source : The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19.

CAS PRATIQUE

BUILDING BLOCKS

– IDENTITÉ NUMÉRIQUE ET TRANSFERT DE FONDS

Programme Alimentaire Mondial
(PAM) des Nations Unies



PROBLÈME

Les populations réfugiées ou en zones sinistrées étant souvent dépourvues de document d'identité, se retrouvent privées d'accès à la majorité des services indispensables. Parfois apatrides et en danger si elles révèlent leur identité, certaines populations ne peuvent se permettre de garder sur elles les preuves de leur origine. D'un point de vue opérationnel, le problème est d'autant plus complexe qu'il concerne parfois, simultanément, des centaines de milliers de personnes en situation de détresse⁽³⁾.

+4M

de personnes aidées chaque mois⁽⁵⁾

325M\$

d'aide fournie⁽⁵⁾

529M

de transactions réalisées⁽⁵⁾

2,4M\$

de commissions de transfert économisées⁽⁵⁾

SOLUTION

Une blockchain de consortium a été créée, sur la base d'une gestion conjointe par les différents partenaires du PAM. Elle sert de registre d'identité numérique et de plateforme de coordination et d'allocation de ressources, en conformité avec les droits des personnes réfugiées établis par la Convention de Genève de 1951⁽⁴⁾.

Elle permet de coordonner les transferts de fonds provenant d'organisations partenaires, d'en diminuer les coûts et d'en améliorer la sécurité. La blockchain, grâce à sa capacité à masquer, si besoin, l'identité des bénéficiaires des opérations enregistrées, permet d'allier protection des individus et décompte automatique et sécurisé des ressources à distribuer.

RÉSULTATS

Building Blocks a été testé auprès d'une centaine de personnes au Pakistan en 2017. Ce projet compte aujourd'hui un million de bénéficiaires au Bangladesh et en Jordanie, pour lesquels l'équivalent de 325 millions de dollars US ont été transférés par la blockchain.

L'initiative onusienne estime qu'environ 2,4 millions de dollars US de commissions de transfert ont été économisés grâce à la mise en place de Building Blocks. Le projet a également été déployé au Liban suite à l'explosion du port de Beyrouth en août 2020 et a permis de coordonner une assistance humanitaire de 56 millions de dollars US. Building Blocks a également été étendu à l'Ukraine et a joué un rôle clé dans la coordination du transfert de 337 millions de dollars US provenant de 18 organisations humanitaires différentes à destination de 3 millions de personnes. Le programme estime que 185 000 personnes de plus ont reçu une aide d'urgence du fait de l'utilisation de cette solution.⁽⁵⁾

En tant que registre sécurisé, elle permet d'éviter le double décompte, sans nécessiter la mise en place d'un organe comptable central de vérification.

Ces avantages la rendent d'autant plus précieuse dans des contextes où les ressources sont rares et leur bonne allocation primordiale.

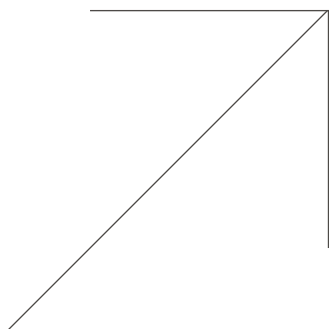
Par ailleurs, cette infrastructure étant gérée conjointement par différentes organisations, elle offre un espace neutre et transparent, notamment pour les opérations de transferts de fonds sans risque de corruption du livre de compte.

(3) Source : UNHCR, Agence des Nations Unies pour les Réfugiés, consulté le 19/10/2023.

(4) Source : UNHCR, Agence des Nations Unies pour les Réfugiés, Convention et Protocole relatifs au Statut des Réfugiés, consulté le 19/10/2023.

(5) Programme alimentaire mondial, novembre 2023.

Des économies d'envergure grâce à la blockchain



Forte de l'expérience et des résultats qu'elle a obtenus avec Building Blocks, l'Organisation des Nations Unies (ONU) a depuis développé plusieurs projets humanitaires qui s'appuient sur la blockchain :



ONU-Femmes a rejoint **Building Blocks** et mis en place un système pilote de virement en espèces dédié à des femmes réfugiées en Jordanie. Cette initiative a ensuite été étendue au Kenya.

Le PAM a également développé **Blocks for Transport**, visant à faciliter la documentation d'expédition de ressources le long de la chaîne d'approvisionnement logistique.



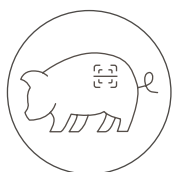
Le **Programme des Nations Unies pour le Développement** (PNUD) a développé divers pilotes :

- ↳ Financement participatif
- ↳ Traçabilité alimentaire en Equateur, avec un système de paiement intégré permettant de favoriser le réinvestissement en appareil de production et la croissance des ventes
- ↳ Suivi des dons alimentaires en Serbie



Le **Programme des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture** (FAO) a mis en place un système de traçabilité à destination d'éleveur de porcs en Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Le **Centre International de Calcul et la Caisse commune des pensions** du personnel des Nations Unies a mis en œuvre une carte d'identité numérique ou « déclaration de situation » numérique aux retraités des Nations Unies – son extension à l'ensemble du personnel des Nations Unies est en discussion.



ONU-Habitat et le **Bureau de l'informatique et des communications** a mis en place un système de suivi de propriété des parcelles foncières en Afghanistan.

L'**Association de Défense des Droits de l'Enfance** (UNICEF) a lancé Digicus, un prototype permettant de numériser les accords conclus avec ses partenaires (gouvernements, ONG, universités) au Kazakhstan par le biais de smart contracts.

Des travaux de recherche ont également été menés par les Nations Unies concernant la propriété intellectuelle et la gestion de l'innovation dans l'aviation civile⁽⁶⁾.

(6) Source : Nations Unies, Rapport du Corps commun d'inspection, « Les applications de la chaîne de blocs dans le système des Nations Unies : préparer leur arrivée », Juillet 2020, consulté le 19/10/2023.

Blockchain for Good

Depuis 2018, cette association entend créer des ponts entre l'écosystème des blockchains et les acteurs du développement durable à travers trois moyens d'action :

- collecter des données à propos de projets à impact construits sur des blockchains,
- cartographier et analyser ces projets par domaine d'activité,
- partager, échanger et débattre.

Smart contracts

Programmes informatiques permettant l'exécution automatique et transparente de clauses conditionnelles.

Le projet Genesis 2.0

Ce projet vise à explorer l'utilisation de la blockchain, des smart contracts et tout autres technologies connexes pour démontrer la faisabilité technique du suivi, de la livraison et du transfert de contrats à terme de crédits carbone numérisés.

Blockchain et enjeux environnementaux

Des projets à visée environnementale ont également vu le jour et continuent à se développer. Ces projets utilisent des solutions blockchain à faible émission carbone et ont un recours minime – voire nul – au calcul de haute performance, permettant ainsi une consommation plus parcimonieuse d'électricité.

Parmi les projets environnementaux les plus avancés, on peut citer **Base Carbon**, une société cotée au Canada. Cette dernière utilise la blockchain pour créer des certificats numériques de crédits carbone et en sécuriser les échanges dématérialisés. À ce jour, Base Carbon a émis plus d'1 million d'unités carbone vérifiées (« *Verified Carbon Units* » ou VCUs) pour un projet de réduction d'émission carbone au Vietnam, en collaboration avec **Citigroup**⁽⁷⁾. En Chine, **JD Logistics**, filiale du géant du commerce électronique **JD.com**, explore la blockchain pour proposer à ses clients des services de mesure d'empreinte carbone le long des chaînes logistiques desservies.

Le consortium **Energy Web**, fondé dès 2017 par une dizaine d'entreprises du domaine de l'énergie, accompagne les acteurs de ce secteur à améliorer la traçabilité de l'énergie qu'ils produisent, distribuent et stockent. Réunissant d'abord **Shell, Tokyo Electric, Sempra, Equinor, Centrica, Stedin, TWL, Singapore Power, Elia Group** et **Engie**, le consortium compte aujourd'hui 62 membres. Au-delà de la traçabilité, Energy Web a développé des solutions favorisant la vente d'énergie de gré à gré, la sécurisation d'identités numériques et la protection des données personnelles, ainsi que l'application de standards sur la nature renouvelable de l'énergie utilisée pour le fonctionnement des blockchains⁽⁸⁾.

Les exemples dans le domaine environnemental ne manquent pas. L'Association **Blockchain for Good** tient un annuaire en ligne de projets blockchain dans ce domaine et a recensé à ce jour 1 298 projets dont 302 dans les domaines environnementaux et climatiques⁽⁹⁾. La **Banque de Règlements Internationaux** a également partagé une sélection de projets à portée environnementale qui utilisent la blockchain. Ce recensement s'est fait dans le cadre du projet Genesis 2.0, réalisé avec l'Autorité Monétaire de Hong Kong sur l'intérêt des smart contracts pour faciliter et sécuriser les marchés de crédits carbone⁽¹⁰⁾.

Les blockchains sont également utilisées en finance durable. On peut notamment citer l'émission d'obligations vertes souveraines du gouvernement de Hong Kong (HKSAR) de février 2023 réalisée *via* blockchain. L'émission hong-kongaise a été lancée pour un montant de 800 millions de dollars hong-kongais, en collaboration avec **Goldman Sachs, Crédit Agricole CIB, HSBC** et **Fidelity**⁽¹¹⁾.

(7) Source : Base Carbon, novembre 2023.

(8) Energy Web, consulté le 19/10/2023.

(9) Blockchain for Good, consulté le 19/10/2023.

(10) Banque des Règlements Internationaux, Project Genesis 2.0, Smart Contract-based Carbon Credits attached to Green Bonds, Octobre 2022.

(11) Source : Hong Kong Monetary Authority, novembre 2023.

La **Banque de Règlements Internationaux** (BRI), organe de coordination des banques centrales dans le monde, encourage l'utilisation de la blockchain et des smart contracts. La BRI les considère utiles pour sécuriser et faciliter le développement d'instruments financiers « verts » et ainsi nous rapprocher des objectifs climat de l'Accord de Paris⁽¹²⁾.

L'**OMFIF**⁽¹³⁾ estime, par ailleurs, que l'utilisation de la blockchain pour ce type d'émission prend tout son sens, du fait notamment, des besoins de standardisation et de sécurisation de données de qualité requis. Combinée à l'utilisation de capteurs connectés, la blockchain s'avère être une solution efficace et plutôt frugale en énergie pour sécuriser le lien entre actifs sous-jacents et titres financiers sur lesquels s'appuient leur financement⁽¹⁴⁾.

CONTRAIREMENT AUX IDÉES REÇUES...

La très grande majorité des transactions blockchain sont désormais opérées sur les réseaux blockchain les moins consommateurs d'électricité. Parmi les dix premières blockchains, seules deux ont recours au calcul de haute performanceⁱ. Elles supportent moins de 1,5 % du nombre total de transactions traitéesⁱⁱ. Au cours des quinze dernières années, de nombreuses innovations ont permis d'accroître l'efficacité opérationnelle des blockchains et une diminution significative de leur empreinte carbone :

01. Les blockchains se sont affranchies d'un recours systématique au calcul à haute performance pour assurer leur intégrité. L'Université de Cambridge⁽¹⁵⁾ estime que la deuxième blockchain la plus importante, **Ethereum**, a pu ainsi réduire de 99,99 % sa consommation électrique.

02. Des nouvelles couches d'infrastructures informatiques plus légères, créées en parallèle des blockchains originelles, permettent désormais une utilisation plus parcimonieuse d'électricité tout en augmentant leur capacité de traitementⁱⁱⁱ.

03. Selon Bloomberg Intelligence^{iv}, la part de consommation en énergie renouvelable utilisée pour les opérations de sécurisation transactionnelle les plus gourmandes en électricité est désormais majoritaire⁽¹⁶⁾.



halfin
@halfin

Thinking about how to reduce CO2 emissions from a widespread Bitcoin implementation

9:14 PM - Jan 27, 2009

Dès 2009, alors que la toute première blockchain venait à peine d'être lancée, l'un de ses plus importants contributeurs, le cryptographe Hal Finney, évoquait l'attention particulière qu'il portait à la réduction des émissions carbone de Bitcoin et anticipait l'effort collectif à mener pour en réduire l'impact écologique.

(12) Source : Banque des Règlements Internationaux, Project Genesis 2.0, Smart Contract-based Carbon Credits attached to Green Bonds, octobre 2022.

(13) Official Monetary and Financial Institutions Forum

(14) Source : https://www.omfif.org/focm_ch5_green-bond-market/, consulté le 18/10/2023.

(15) Source : "New tool estimates environmental impact of blockchain networks" by Alexander Neumueller, - Climate Aspects, Cambridge Digital Assets Programme, avril 2023.

(16) Source : "Bitcoin electricity consumption: an improved assessment", by Alexander Neumueller, Research Lead - Climate Aspects, Cambridge Digital Assets Programme, Cambridge Centre for Alternative Finance, août 2023.

CAS PRATIQUE

European Blockchain Sandbox de la Commission Européenne

Quatre des 20 projets sélectionnés par la Commission Européenne ont une composante sociale ou environnementale⁽¹⁷⁾ :

- Titrisation (tokenisation) d'actifs réels du secteur des énergies renouvelables par 2Tokens, ABNAMro, Assetblocks et Rabobank
- Notarisation du traitement de données climatiques par le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA)
- Passeport de Produits Numériques pour favoriser l'économie circulaire par Twin
- Dashboard (tableau de bord) d'indicateurs ESG par Traent



FOCUS 01

- TITRISATION (TOKENISATION) D'ACTIFS RÉELS DU SECTEUR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

PROBLÈME

Le lien entre l'actif et le passif des projets d'énergie renouvelable est encore peu transparent. Cela est d'autant plus vrai lorsqu'un suivi de données extra-financières est à opérer.

SOLUTION

La blockchain est utilisée pour la tokenisation d'actifs réels (structuration d'Asset-Backed Securities), la garde, le transfert et l'automatisation d'opérations sur titre liées aux prises de participation dans des actifs d'énergies renouvelables. Des NFT sont utilisés pour représenter les actifs sous-jacents, des stablecoins⁽¹⁸⁾ pour le paiement de dividendes et le paiement-livraison en ligne avec le règlement MiFIDII.

RÉSULTATS

La blockchain permet de réconcilier en temps quasi-réel et de façon automatique l'actif et le passif de titres financiers, d'exécuter des opérations automatiques conditionnées par un certain nombre de variables, comme la performance des actifs, et d'apporter de la transparence au reporting tout en simplifiant le paiement-livraison.

FOCUS 02

- NOTARISATION DU TRAITEMENT DE DONNÉES CLIMATIQUES

PROBLÈME

Les données de concentration de CO₂ sont dispersées et les laboratoires qui en réalisent le traitement également. La tenue d'une base de données commune fiable, transparente et immuable est nécessaire à la production de séries historiques statistiquement exploitables.

SOLUTION

La blockchain est utilisée pour noter les processus de traitement de données de concentration de CO₂ provenant de capteurs déployés en zones urbaines et réalisés par un ensemble varié de laboratoires d'analyses.

RÉSULTATS

La blockchain permet d'enregistrer les processus de traitement des données de concentration de CO₂ de chaque laboratoire et de les rendre ainsi transparents, inaltérables et auditable par des tiers. Chaque acteur peut ainsi auditer et reproduire le processus de traitement des données brutes des autres membres de l'écosystème.

Entretien avec...



Yacine Ait Kaci

Fondateur de la Fondation ELYX
(sous l'égide de la Fondation
Bullukian)



Romain Bonjean

Manager Emerging Tech PwC et
porteur du projet de la coalition

Interview croisée entre Yacine Ait Kaci et Romain Bonjean.

Quel est le rapport entre la blockchain, les objectifs de développement durable, PwC et ELYX, l'ambassadeur digital des Nations Unies ?

Romain Bonjean : Une conviction ! Celle que nous entrons dans une ère dans laquelle les nouvelles technologies ont, elles aussi, un rôle clé à jouer pour atteindre les objectifs de développement durable. Nous sommes intimement persuadés avec la fondation ELYX que la blockchain peut apporter une réponse pertinente aux enjeux du monde de demain. On voit apparaître de plus en plus de projets dont les activités s'inscrivent dans la poursuite d'un ou plusieurs objectifs de développement durable (ODD). D'ailleurs, dans leur rapport de 2022 nos collègues des associations Blockchain For Good et de Positive Blockchain dénombrèrent plus de 1 200 projets blockchain avec une forte dimension « sustainability ».

Yacine Ait Kaci : Avec PwC, nous avons donc imaginé 10 convictions pour démontrer par des actions concrètes que ces Emerging tech, dont la blockchain, peuvent contribuer à une accélération des transformations nécessaires pour l'atteinte des ODD. L'objectif est de permettre à une diversité d'acteurs (corporates, start-ups, ONG, institutions) de se saisir d'une ou de plusieurs des convictions et à travers elle(s) démontrer, *via* des projets et des usages concrets cette intuition.

Quelles sont les plus belles initiatives blockchain «for good» que vous connaissez ?

YK : Un exemple que nous portons sont des expériences artistiques en trois temps. Le premier est celui de l'installation physique qui appelle le public à entrer dans l'espace, puis une couche digitale immersive permet d'ajouter, par le jeu ou la découverte, une couche éducative ; et à la fin de l'expérience un appel à contribution

À quoi correspondent les ODD ?

Les objectifs de développement durable ou ODD, correspondent à 17 objectifs établis par les Nations Unies à atteindre à l'horizon 2030. Ils répondent aux défis mondiaux auxquels l'humanité est confrontée, notamment ceux liés à la pauvreté, aux inégalités, au climat, à la dégradation de l'environnement, à la prospérité, à la paix et à la justice. Ces objectifs étant interconnectés, il est essentiel d'atteindre chacun d'entre eux.

Web3

Le Web3 ou Web 3.0 repose sur l'utilisation de plateformes décentralisées s'appuyant sur la technologie blockchain grâce auxquelles la propriété des données revient aux utilisateurs.

concret est rendu possible par la blockchain. Une de ces expériences est celle qui s'attache à la régénération des mangroves. Les mangroves représentent 75 % des côtes tropicales et deux tiers d'entre elles sont en danger, alors qu'elles représentent des puits de carbone et des réservoirs de biodiversité. Ici, le public est appelé à entrer dans une installation artistique d'une mangrove de papier et de lumière, puis à se doter d'un casque VR (réalité virtuelle) et réaliser les actions nécessaires à sa régénération. Le public est donc témoin de ces effets sur la faune et la flore par un saut dans le temps permis par la narration immersive. En se replongeant dans l'installation, le public rencontre la troisième et dernière étape de l'expérience : un appel à contribution concrète. À partir de la technologie développée par la start-up carbonable.io, le public peut acheter un jeton adossé à un crédit carbone permettant la régénération d'une mangrove ciblée. Ce jeton permet au public de choisir le montant investi, de quelques euros ou cryptomonnaies à plusieurs centaines de milliers, et de l'échanger au cours du temps de vie du projet.

RB : On peut également citer l'action de Consent-Chain, une start-up de la coalition qui a élaboré une solution blockchain permettant de recueillir et d'optimiser la traçabilité du consentement éclairé de chaque patient participant à des études cliniques dans un environnement transparent, sécurisé et conforme aux normes RGPD (Règlement général sur la protection des données).

En dehors des actions de la coalition, de nombreuses startups travaillent de front sur ces sujets-là. C'est notamment le cas de Crusoe Energy, une start-up qui attrape le méthane gâché pour alimenter des centres de mineurs de Bitcoin ou encore de l'UNICEF qui développe une DAO⁽¹⁹⁾ pour (re)distribuer équitablement le pouvoir pour un bien public numérique distribué et mondial.

Dans un autre registre, nous sommes convaincus qu'il reste important de sensibiliser à ces nouvelles technologies pour déconstruire certains préjugés et biais véhiculés dans les imaginaires collectifs. C'est pourquoi, chez PwC nous continuons à faire des propositions concrètes pour que la France garde sa place de pionnier sur les sujets web3 comme lorsque nous avons rédigé une analyse du cycle de vie du protocole Tezos et de son impact environnemental ou le rapport co-écrit avec l'Institut Montaigne qui identifie les atouts sur lesquels capitaliser et propose 8 recommandations pour développer notre compétitivité sur cette infrastructure numérique. Nous sommes également très impliqués dans les groupes de travail du World Economic Forum (WEF) afin de partager nos avancées sur les sujets Tech for Good et de les inscrire à l'agenda économique mondial.

Quels conseils donneriez-vous aux personnes qui souhaitent s'intéresser davantage à ce sujet, et pourquoi pas, s'y impliquer ?

RB : Être curieux et se renseigner pour commencer ! De plus en plus d'articles et de solutions travaillent à la croisée des chemins entre blockchain et soutenabilité. Il ne faut pas hésiter à aller à la rencontre des fondateurs de start-ups et des experts en multipliant les rencontres et cafés informels.

Ensuite, s'engager dans des réseaux qui essayent de faire bouger les lignes... notre coalition en est un bon exemple mais il existe de nombreux autres clusters (Blockchain for Good, par exemple) qui seront ravis d'être accompagnés par des citoyens talentueux et motivés.

Enfin, il faut garder en tête que l'engagement est une notion protéiforme, adaptée aux contraintes et envies de chacun. Cela peut passer par le fait d'aller se confronter aux technologies en testant les protocoles et en s'impliquant dans leurs développements ou en soutenant les projets à impact en direct ou par effet de bord (en achetant les jetons, en étant en direct sur les captables des start-ups ou en devenant investisseurs...), tout est possible dans un écosystème fondamentalement basé sur l'aspect communautaire.

YK : Je peux recommander le travail de Blockchain for Good qui, à travers 12 thématiques identifie les usages de la blockchain pour l'atteinte des ODD. Ces 12 thématiques englobent l'agriculture, l'éducation, l'énergie, la santé, les arts ou encore la finance.

- FIN -

Achevé de rédiger le 10 novembre 2023

À propos de la division Asset Management de Rothschild & Co

Division spécialisée en gestion d'actifs du groupe Rothschild & Co, nous offrons des services personnalisés de gestion à une large clientèle d'investisseurs institutionnels, d'intermédiaires financiers et de distributeurs.

Nous articulons notre développement autour d'une gamme de fonds ouverts, commercialisés sous quatre marques fortes : Conviction, Valor, Thematic et 4Change, et bénéficiant de nos expertises de long terme en gestion active et de conviction ainsi qu'en gestion déléguée. Basés à Paris et implantés dans 9 pays en Europe, nous gérons plus de 27 milliards d'euros et regroupons près de 160 collaborateurs.

Plus d'informations sur am.eu.rothschildandco.com

Contacts

France

29, Avenue de Messine
75008 Paris
+33 1 40 74 40 74

Suisse

Equitas SA
Rue de la Corraterie 6
1204 Geneva
+41 22 818 59 00

Allemagne – Autriche

Börsenstraße 2 - 4
Frankfurt am Main 60313
+49 69 299 8840

Belgique – Pays-Bas – Luxembourg

Avenue Louise 166
1050 Bruxelles
+32 2 627 77 30

Italie

Passaggio Centrale, 3
Milano 20123
+39 02 7244 31

Espagne

Paseo de la Castellana 40 bis
28046 Madrid
+39 02 7244 31

- I. On prend ici comme proxy la capitalisation boursière des réseaux blockchain pour leur classement en termes d'importance. Ce top 10 représente 85 % de la capitalisation boursière totale. Au sein de ce top 10, les protocoles blockchain ayant recours au calcul à haute performance requis pas les opérations dites de validation des blocs de transaction et de sécurisation des registres sont les réseaux Bitcoin et Dogecoin. Les autres protocoles utilisent des mécanismes dits de « preuve d'enjeu » ou « proof-of-stake », n'ayant pas recours à ce type de calcul mais à un mécanisme de type économique de mise en séquestre de fonds contre le versement d'un rendement.
- II. Données au 17/10/2023. Les transactions dites de vote du réseau Solana ont été exclues afin de représenter au mieux les transactions discrétionnaires du réseau. Si l'on avait inclus les transactions dites de vote, la base serait bien plus large et les transactions utilisant des réseaux ayant recours au calcul à haute performance représenteraient moins de 0.1% des transactions totales des dix blockchains les plus importantes.
- III. On nomme ces infrastructures les « layers 2 » car il s'agit de couches de deuxième niveau, qui s'ajoutent aux infrastructures de base. C'est le cas de réseaux comme le Lightning Network, d'Arbitrum, d'Optimism ou de Base, par exemple. Ces « layers 2 » sont utilisées pour gérer un très grand nombre d'opérations à la seconde. Elles ont une utilisation énergétique et un coût très faible. Les blockchains principales, ou « layers 1 » peuvent ainsi jouer un rôle de « conservateur » où les opérations possibles sont de façon générale moins nombreuses, plus onéreuses mais aussi plus sécurisées. En combinant les deux couches d'infrastructure, on obtient une solution qui optimise sécurité, efficacité et coût économique et énergétique. De même que ces « layers 2 », des infrastructures blockchain qu'on appelle « sidechains » se sont avérées particulièrement efficaces en termes énergétique et économiques. Elles ont leur propres mécanismes organisationnels de sécurité et fonctionnent en parallèle des blockchains principales, d'où leur nom. C'est le cas de réseaux comme Polygon, par exemple, une « sidechain » très utilisée par les entreprises, comme Mastercard, Starbucks, Mercedes, Saint Laurent, le PSG, etc.
- IV. Divers développements techniques ont vu le jour dans ce domaine, dépassant parfois l'utilisation d'énergie verte « classique » comme l'hydraulique, le solaire et l'éolien. On peut notamment citer le torchage de gaz naturel et la méthanisation d'origine bovine qui demeurent, cependant, marginaux à ce jour. Le validateur de transactions Marathon a notamment annoncé, le 2 novembre 2023, le lancement d'un projet de torchage de méthane de 280 kW dans l'État de l'Utah. Capturer le méthane « perdu » par les puits représente donc une double opportunité pour l'entreprise, en faisant converger la production d'énergie durable avec la contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Avertissements

Communication publicitaire. Les informations, commentaires et analyses contenus dans ce document sont fournis à titre purement informatif et ne sauraient être considérés comme un conseil en placement, un conseil fiscal, une recommandation ou un conseil en investissement de la part de Rothschild & Co Asset Management. Les informations/opinions/données contenues mentionnées dans ce document, considérées comme légitimes et correctes le jour de leur publication, conformément à l'environnement économique et financier en place à cette date, sont susceptibles d'évoluer à tout moment. La présente analyse n'est valable qu'au moment de la rédaction du présent rapport.

Bien que ce document ait été préparé avec le plus grand soin à partir de sources réputées fiables par Rothschild & Co Asset Management, il n'offre aucune garantie quant à l'exactitude et à l'exhaustivité des informations et appréciations qu'il contient, qui n'ont qu'une valeur indicative et sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Rothschild & Co Asset Management n'a pas procédé à une vérification indépendante des informations contenues dans ce document et ne saurait donc être responsable de toute erreur ou omission, ni de l'interprétation des informations contenues dans ce document. Toutes ces données ont été établies sur la base d'informations comptables ou de marché. Les données comptables n'ont pas toutes été auditées par un commissaire aux comptes.

Édité par Rothschild & Co Asset Management, Société de gestion de portefeuille au capital de 1 818 181,89 euros, 29, avenue de Messine – 75008 Paris. Agrément AMF N° GP 17000014, RCS Paris 824 540 173.

Toute reproduction partielle ou totale de ce document est interdite, sans l'autorisation préalable de Rothschild & Co Asset Management, sous peine de poursuites.

Rothschild & Co Asset Management

Société de gestion de portefeuille au capital de 1 818 181,89 euros,
29, avenue de Messine – 75008 Paris.
Agrément AMF N° GP 17000014, RCS Paris 824 540 173.

Retrouvez toutes les informations sur
am.eu.rothschildandco.com



Suivez-nous sur [LinkedIn](#)

