



Briefing de Bruxelles sur le développement N° 55

Les opportunités offertes par la blockchain dans l'agriculture

Organisateurs : CTA, Secrétariat ACP, Commission européenne/DG DEVCO, Concord, BMZ

Mercredi 15 mai 2019, de 9h00 à 13h00

Secrétariat ACP, 451 Avenue Georges Henri, 1200 Bruxelles, salle C

<http://bruxellesbriefings.net>

NOTE DE CADRAGE

1. Contexte : la blockchain en tant que technologie numérique émergente

Les transactions commerciales dans le domaine de l'agriculture ont été transformées par la numérisation de la chaîne de valeur. Le premier bouleversement est arrivé avec les codes-barres, qui ont permis de suivre les produits tout au long d'une chaîne de valeur. Les appareils de collecte de données mobiles, la mise sur le marché de capteurs à prix plus abordable pour surveiller les conditions, puis l'arrivée d'internet pour transformer la relation avec les consommateurs ont apporté de nouvelles applications. Les téléphones portables permettent aujourd'hui d'effectuer la plupart de ces tâches. Les codes-barres ont été remplacés par des étiquettes RFID et des codes QR. Cependant, il reste encore de nombreux défis pour assurer la traçabilité des produits et la transparence dans la gestion des chaînes d'approvisionnement, comme le fait que les systèmes de bases de données qui gèrent les registres de transactions sont gérés de façon isolée, et non ouverts à tous les autres acteurs de la chaîne, ce qui rend les transactions difficiles à sécuriser. La blockchain est une nouvelle technologie numérique qui devrait permettre de combler ces lacunes¹.

Une blockchain -chaîne de blocs- est un registre des transactions numérique géré par un réseau d'ordinateurs multiples qui ne dépendent pas d'un tiers de confiance. Les fichiers de données individuels relatifs aux transactions (blocs) sont gérés par l'intermédiaire de plateformes logicielles spécifiques qui permettent de transmettre les données, de les traiter, de les stocker et de les représenter sous une forme lisible par l'utilisateur. Chaque transaction est diffusée dans le réseau de machines qui exécutent le protocole de la blockchain et doit être validée par tous les nœuds. La principale caractéristique d'une blockchain est sa capacité à maintenir une vision et un accord constants entre les participants -un consensus².

La société Goldman Sachs estime que la blockchain pourrait permettre de réaliser des économies allant jusqu'à 6 milliards d'USD par an à l'échelle mondiale en matière de transactions commerciales³.

La technologie blockchain est surtout connue pour ses liens avec le bitcoin, ainsi qu'avec d'autres cryptomonnaies et les paiements numériques, mais elle offre des possibilités bien plus vastes, notamment dans le domaine de l'agriculture.

¹ Dans la manière dont les transactions commerciales sont aujourd'hui réalisées, il existe d'innombrables registres déconnectés qui cohabitent dans différents secteurs et entreprises, et parfois même au sein d'une même entreprise. Chaque entreprise possède généralement au moins un système de gestion intégré (ERP). Et ce système est soit isolé, soit partiellement connecté aux systèmes de gestion intégrés des clients ou des partenaires commerciaux de l'entreprise – par exemple via l'échange de données informatisé (EDI). Cette situation entraîne un manque de transparence, occasionne des retards dans le traitement des transactions et oblige à consacrer un temps précieux aux activités de rapprochement et de validation. La technologie blockchain pourrait offrir cet environnement commun.

Andreas Kamlaris, Francesc Xavier Prenafeta-Boldú et Agusti Fonts travaillent pour l'Institut de recherche et de technologie agroalimentaires (IRTA) de Barcelone, en Espagne. ICT Update. Septembre 2018. <http://ictupdate.cta.int/2018/10/19/lessor-de-la-blockchain-dans-lagriculture/?lang=fr>

² Francesc Xavier Prenafeta Boldú, Institut de recherche et de technologie agroalimentaires (IRTA). The Rise of the Blockchain Technology in Agriculture and Food Supply Chain. Septembre 2018

³ ICT Update. [Explorer le futur de l'agrobusiness](#). 2018.

2. La technologie blockchain au service de l'agriculture

La technologie blockchain offre de nombreux avantages, car elle peut constituer une manière sécurisée et distribuée d'effectuer des transactions entre différentes parties non certifiées. Il s'agit d'un aspect fondamental dans le domaine de l'agriculture et des chaînes d'approvisionnement alimentaire – qui impliquent la participation de nombreux acteurs, de la production initiale aux rayons des supermarchés. La transparence potentielle des systèmes blockchain pourrait faciliter le développement de systèmes d'échanges basés sur la réputation, ce qui améliorerait le comportement des parties concernées ainsi que leur fiabilité et leur responsabilisation.

Cette technologie peut améliorer globalement la transparence et faciliter les paiements en temps réel sur le terrain⁴, la manipulation et le stockage des dossiers administratifs, l'authentification numérique et les systèmes de signature, ainsi que les contrats intelligents. La blockchain peut assurer le suivi des mouvements de stock d'un entrepôt à un autre, des changements de détenteur d'un titre de propriété, ainsi que des droits de propriété intellectuelle et des systèmes de brevets⁵.

L'application de la blockchain peut améliorer la logistique⁶ et la distribution des biens produits localement et renforcer la traçabilité et la certification en fournissant des informations de la ferme à l'assiette du consommateur – qui peut suivre les produits tout au long de la chaîne d'approvisionnement, du producteur à l'acheteur final, en passant par le distributeur⁷. Qu'elle soit employée pour assurer une gestion plus intelligente des entrepôts, des silos et des chaînes d'approvisionnement ou utilisée sur le terrain comme un outil permettant de transmettre des données en temps réel sur les cultures et le bétail, il y a peu d'aspects d'une opération agricole qui ne pourraient pas tirer parti d'une manière ou d'une autre de la technologie blockchain.

2.1. Quelques exemples d'utilisation de la technologie blockchain dans l'agriculture

a. La blockchain au service de la traçabilité des aliments

Si les investissements visant à améliorer la viabilité de l'industrie agroalimentaire se sont intensifiés, l'un des défis qui subsistent concerne la traçabilité, la responsabilité et la transparence des chaînes d'approvisionnement. La technologie blockchain peut remédier à ce problème en établissant des liens numériques. Elle peut aider les entreprises agroalimentaires à lutter contre la fraude alimentaire en repérant rapidement les crises et en remontant à leur source précise. L'amélioration de la traçabilité des données assurée par la plateforme d'IBM a ainsi permis de réduire le temps nécessaire pour identifier l'origine d'une mangue vendue dans un magasin de 7 jours à 2,2 secondes (Walmart)⁸.

Les consommateurs peuvent savoir d'où viennent leurs aliments, comment ils ont été produits, et par qui. La provenance des produits est particulièrement importante et peut stimuler la confiance et la fidélité des consommateurs.

Il existe de nombreux exemples d'entreprises, de start-ups et d'initiatives qui tentent d'améliorer l'intégrité de la chaîne d'approvisionnement alimentaire à l'aide de la technologie blockchain⁹.

Walmart et Kroger ont été les premières entreprises à adopter la blockchain et à intégrer cette technologie dans leurs chaînes d'approvisionnement, en commençant par l'appliquer au porc chinois et aux mangues mexicaines.

⁴ Francesc Xavier Prenafeta Boldú, Agusti Fonts. [The Rise of the Blockchain Technology in Agriculture and Food Supply Chain](#). Institut de recherche et de technologie agroalimentaires (IRTA). 2018.

⁵ Atalia Maslova. [Blockchain: Disruption and Opportunity](#). Strategic Finance. 2018. ET Felipe C. Lago & Souhayel Tayeb. *Blockchain Technology: Between High Hopes & Challenging Implications*. 2018

⁶ Chris Addison et Ken Lohento. CTA. ICT Update, numéro 88. [Libérer le potentiel de la blockchain pour l'agriculture](#). Septembre 2018.

⁷ Francesc Xavier Prenafeta Boldú, Agusti Fonts. [The Rise of the Blockchain Technology in Agriculture and Food Supply Chain](#). Institut de recherche et de technologie agroalimentaires (IRTA).2018. Hau L. Lee, Haim Mendelson, Sonali Rammohan, Akhil Srivastava. *Value Chain Innovation Initiative*. 2017.

⁸ ALLICIA NOEL. [Six Ways Blockchain is Being Used in Food and Agriculture Supply Chains](#). 2018.

⁹ Alicia Noel. [Six Ways Blockchain is Being Used in Food and Agriculture Supply Chains](#). 2018.

L'initiative de traçabilité des aliments la plus célèbre est celle d'[IBM Food Trust](#), qui est devenue un consortium mondial regroupant des entreprises telles que Dole, Driscoll's, Kroger, Nestle, Tyson et Unilever.

Le traitement des transactions et le stockage des données blockchain afin d'assurer le suivi des produits peuvent être coûteux. En Slovénie, [OriginTrail](#) a trouvé une méthode pour stocker uniquement des « empreintes » des données sur la blockchain, ce qui permet de réduire les coûts à quelques centimes par article seulement. L'équipe de ce projet a aussi compris que les systèmes ne fonctionnaient pas de façon isolée et a donc créé [Trace Alliance](#), un consortium d'entreprises qui mettent la blockchain à profit pour assurer la traçabilité dans les chaînes d'approvisionnement (Deloitte, [HalalTrail](#), Oregon Tilth, Phy2Trace).

Cargill suit ses dindes du magasin à la ferme. Grâce à ce programme, les consommateurs peuvent se rendre sur le [site web](#) d'Honeysuckle White et y introduire un code imprimé sur l'emballage pour remonter jusqu'à l'exploitation précise d'où la dinde est issue. Ils peuvent voir des photos de cette exploitation et en apprendre plus sur son histoire. Ce programme permet également aux consommateurs de recevoir ces informations par message texte.

Coca-Cola est en train de créer des registres sécurisés pour les travailleurs afin de lutter contre les violations du droit du travail et le travail forcé.

Carrefour utilise la blockchain dans sa Filière Qualité (poulet d'Auvergne, tomate allongée cœur Cauralina, œufs de poules de plein air Loué, fromage Rocamadour AOP, lait Gillot, saumon norvégien et poularde de Noël). Carrefour a l'intention d'appliquer cette technologie à 100 produits alimentaires de la Filière Qualité d'ici 2022. Pour le poulet, par exemple, les consommateurs peuvent connaître la façon dont chaque animal a été élevé, le nom de l'éleveur, la composition de l'alimentation de l'animal, les traitements administrés (sans antibiotique, par exemple), ainsi que les éventuels labels de qualité et le lieu d'abattage.

Downstream beer¹⁰, en Irlande, est la première marque de bière à utiliser la technologie blockchain et dévoile tout ce que les consommateurs veulent savoir sur la bière – c'est-à-dire ses ingrédients et les techniques de brassage employées. Les consommateurs peuvent scanner le code QR affiché à l'avant de la bouteille à l'aide de leur smartphone pour accéder à un site web où ils trouveront des informations utiles, allant de la mise en bouteille aux ingrédients de base.

La compagnie d'assurance en ligne chinoise ZhongAn a quant à elle conçu un nouveau tracker GPS pour la volaille baptisé « **GoGo Chicken** ». Cet appareil se fixe sur la jambe des poulets et des capteurs enregistrent des informations sur l'environnement de l'animal, la composition de son alimentation et son niveau d'exercice physique. Le but de cette entreprise est d'établir un climat de confiance en documentant l'origine des aliments¹¹.

En janvier 2018, le **Fonds mondial pour la nature** (WWF) a annoncé le lancement d'un projet de traçabilité de la chaîne d'approvisionnement via la blockchain pour lutter contre la pêche au thon illégale en assurant le suivi des poissons du bateau de pêche jusqu'au supermarché dans les secteurs du thon frais et surgelé de la région du Pacifique occidental et central afin de renforcer la gestion de la chaîne d'approvisionnement¹². Il suffira de scanner l'emballage de thon à l'aide d'une application pour smartphone pour connaître l'histoire du poisson que l'on achète, c'est-à-dire où et quand il a été pêché, par quel bateau et selon quelle méthode. Les consommateurs pourront ainsi avoir la certitude d'acheter du thon pêché légalement et de manière durable, sans travail forcé et dans des conditions non oppressives. WWF-Nouvelle-Zélande, WWF-Australie et WWF-Fidji ont collaboré avec le studio mondial de lancement de projets utilisant la blockchain [ConsenSys](#), l'entreprise de mise en œuvre des technologies de l'information et de la communication (TIC) [TraSeable](#) et l'entreprise de pêche et de transformation de thon Sea Quest Fiji Ltd. pour mettre en place ce projet aux Fidji.

La société [arc-net](#), basée à Belfast, a intégré des informations sur l'ADN dans sa plateforme blockchain. Elle prélève d'abord un échantillon de tissu sur un animal en amont de la chaîne d'approvisionnement et enregistre une partie de son code génétique avec les autres informations stockées. Quand les importateurs et d'autres acteurs en aval de la chaîne

¹⁰ <https://www.down-stream.io/>

¹¹ Financial Times. 2018. <https://www.ft.com/content/03930bf2-2cb9-11e8-9b4b-bc4b9f08f381>

¹² WWF. https://www.wwf.org.nz/what_we_do/marine/blockchain_tuna_project/

d'approvisionnement reçoivent la viande, ils peuvent tester un échantillon et confirmer que l'ADN du produit correspond à celui qu'ils attendaient.

[Provenance](#), une société de blockchain basée à Londres qui privilégie ostensiblement des projets susceptibles d'avoir un impact social et environnemental, améliore la transparence de l'approvisionnement des entreprises d'alimentation et d'habillement en permettant aux consommateurs de connaître l'origine du produit, mais aussi d'avoir la certitude que les personnes qui ont contribué à sa production ont été équitablement rémunérées et que la fabrication s'est faite selon une méthode respectueuse de l'environnement.

[BeefLedger](#), une initiative australienne de traçabilité du bœuf se concentre sur les exportations vers le marché chinois ; [Chai Vault](#), une initiative britannique dans le domaine du vin, vérifie la provenance et l'authenticité des vins ; [OwlTing](#) permet aux consommateurs soucieux de la sécurité sanitaire des aliments d'acheter leurs produits directement auprès des agriculteurs ; [TE-FOOD](#) offre une traçabilité de la ferme à l'assiette sur les marchés émergents ; et l'entreprise américaine [Zest Labs](#) utilise des capteurs pour recueillir des données permettant aux entreprises de réduire les déchets alimentaires.

Dans les Caraïbes, le projet open-source **BreadTrail**¹³ comprend une application mobile compatible avec Android et iOS ainsi qu'un système de gestion qui utilise la blockchain pour offrir à tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement – de l'agriculteur au consommateur – une traçabilité immuable et transparente de la ferme à l'assiette, en particulier pour les bananes.

Choco4Peace¹⁴ exploite la technologie blockchain des « hyper-registres » pour soutenir les petits exploitants dans le secteur du cacao en Colombie à travers une combinaison d'applications pour téléphone décentralisées qui appuient un réseau économique inclusif, lequel regroupe des petits producteurs de cacao, des fabricants de chocolat, des investisseurs socialement responsables et des fournisseurs de services de développement durable.

Farmshine essaye de reconstruire les infrastructures de la chaîne de valeur en Afrique de l'Est en mettant les acteurs de la chaîne de valeur en relation via une plateforme blockchain totalement transparente, sur laquelle ils ont une identité numérique et un registre des transactions entièrement traçable¹⁵.

Grâce à la collaboration entre [FairChain](#) et **KrypC**, la marque éthiopienne Moyee Coffee est devenue la première entreprise de café en Europe à bénéficier de la blockchain.

b. La blockchain au service de la gouvernance foncière

Dans de nombreux pays, la propriété foncière pose problème et l'enregistrement des titres de propriété foncière est un processus difficile. Les actifs matériels enregistré via la technologie de registre distribué, comme les titres de propriété foncière, peuvent servir de garantie. Les registres distribués sont une méthode sécurisée, rapide et immuable pour enregistrer des titres fonciers, améliorer la clarté juridique des systèmes de régimes fonciers, éviter la corruption et la fraude et débloquer des capitaux.

L'entreprise de cybersécurité basée en Suisse [WiSeKey](#) a conclu un partenariat avec Microsoft pour aider le gouvernement rwandais à développer des initiatives axées sur la blockchain. La première phase de cette initiative consiste notamment à numériser le registre du cadastre du Rwanda afin d'en garantir l'authenticité. Attester la propriété d'un terrain constitue en effet un problème bien documenté dans les pays en développement¹⁶.

IBM collabore avec le gouvernement du **Ghana** pour développer les capacités en matière de blockchain au service de l'administration foncière¹⁷.

En **Géorgie**, GIZ a été chargé par le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) de travailler avec le gouvernement géorgien en vue de réformer

¹³ [ICT Update](#). Darien Jardine, Nirvan Sharma et Reshawn Ramjattan. Septembre 2018.

¹⁴ [ICT Update](#). Eva Oakes. Choco4Peace. Septembre 2018.

¹⁵ [ICT Update](#). Chris Mimm. Farmshine. Septembre 2018.

¹⁶ <https://trendwatching.com/trends/top-5-african-blockchain-applications/>

¹⁷ Melanie Kramer. [Ethnews.com](#). Juillet 2018.

le système juridique. La blockchain joue un rôle de premier plan dans ce projet, car elle permet au registre public national de mettre à disposition les inscriptions au registre foncier sous une forme numérique. Intégrer ces inscriptions dans la chaîne de blocs de données permet de vérifier leur authenticité. Environ un million de processus ont déjà été enregistrés¹⁸.

c. La blockchain et les services financiers

La complexité du financement du commerce international, avec ses nombreux points de contrôle manuels, ses multiples plateformes fragmentées et ses réglementations, occasionne des retards dans les paiements et les livraisons, ainsi qu'une augmentation des coûts.

Le secteur bancaire a commencé à expérimenter avec la technologie blockchain il y a quelques années, via les cryptomonnaies et d'autres actifs représentés sous la forme de jetons (« tokens ») qui peuvent être échangés directement sur une blockchain sans passer par un intermédiaire qu'il faudrait normalement rémunérer pour ses services.

Aujourd'hui, plusieurs grandes banques élaborent des stratégies axées sur la technologie des registres décentralisés et constituent une réserve de projets liés à la blockchain. La blockchain sécurise et accélère les transactions, et cette technologie affecte déjà la manière de fonctionner des banques, des sociétés émettrices de cartes de crédit et des fonds d'investissement.

Plusieurs banques se sont engagées dans le projet *we.trade*¹⁹, une plateforme de financement des opérations commerciales fonctionnant grâce à la blockchain. Des consortiums se forment également pour concevoir des solutions normalisées adaptées à différents acteurs du secteur. Plus il y a de participants dans un réseau décentralisé, plus les avantages générés par la blockchain seront importants.

L'utilisation de contrats intelligents pour traiter les demandes d'indemnisation peut améliorer les délais de traitement, réduire les coûts et offrir une expérience transparente en matière de traitement des demandes²⁰.

Il existe de nombreuses autres applications dans le financement du commerce international et la gestion des chaînes d'approvisionnement qui testent actuellement leur preuve de concept, dans le but de lancer un projet pilote qui sera ensuite développé à plus grande échelle. Un groupe de banques néerlandaises et françaises (ING, ABN Amro et Société Générale) ont par exemple conclu un partenariat avec Louis Dreyfus Co. (l'un des principaux opérateurs du secteur agroalimentaire) pour expédier une cargaison de soja des États-Unis vers la Chine au moyen d'un registre distribué. Il s'agirait de l'une des premières transactions portant sur des produits agricoles entièrement réalisée au moyen de cette technologie, et cette opération a permis de réduire de quatre cinquièmes le temps consacré au traitement des documents et des données grâce à la numérisation des documents nécessaires pour l'accord (y compris les contrats de vente, les lettres de crédit, les inspections des autorités gouvernementales et les certifications)²¹.

Une autre initiative associant un groupe de banques internationales (Barclays, Standard Chartered et BNP Paribas), des grandes entreprises (Unilever, Sainsbury's et Sappi) et des start-ups de technologie financière a lancé un projet visant à utiliser la technologie des registres distribués pour assurer le suivi le long des chaînes d'approvisionnement physique et ouvrir l'accès aux financements pour un approvisionnement durable²². Un premier projet pilote prévoit d'utiliser la technologie pour suivre le cheminement du thé et du matériel d'emballage du thé depuis les exploitations agricoles du Malawi jusqu'aux entreprises. Ce projet pilote est l'une des premières initiatives qui combine le suivi de la chaîne d'approvisionnement et le financement du commerce international.

¹⁸ GIZ. [Blockchain technology simplifies land registration in the South Caucasus](#). 2018.

¹⁹ *e.trade*, une plateforme numérique innovante sur laquelle les entreprises et les banques d'Europe collaborent pour créer un environnement transparent et sécurisé, où croissance et opportunités vont de pair. <https://we-trade.com/>

²⁰ Atalia Maslova. [Blockchain: Disruption and Opportunity](#). Juillet 2018.

²¹ Tripoli, M. & Schmidhuber, J. 2018. [Emerging Opportunities for the Application of Blockchain in the Agri-food Industry](#). FAO et ICTSD : Rome et Genève.

²² Wass, S. 2017. [Banks to Pilot New Concept for Blockchain-based Supply Chain Finance](#). Global Trade Review.

Les principales sociétés américaines de services financiers se sont déjà assurées d'avoir leur part du gâteau de la propriété intellectuelle liée à la blockchain : Bank of America, Mastercard et Fidelity ont toutes déposé rapidement des brevets relatifs à la blockchain en 2017²³.

d. Transport – réduire les obstacles dans la chaîne d'approvisionnement internationale

Le commerce dépend en grande partie de l'industrie du transport maritime, où la complexité et les coûts ne cessent d'augmenter. Des marchandises à hauteur de plus de 4 billions d'USD sont expédiées par bateau chaque année, et plus de 80 % des biens que les consommateurs utilisent au quotidien sont acheminés par l'industrie du transport océanique. Le coût maximal des documents commerciaux requis pour traiter et gérer bon nombre de ces marchandises représenterait un cinquième des coûts réels du transport physique, selon les estimations. D'après le Forum économique mondial, la réduction des obstacles présents dans la chaîne d'approvisionnement internationale permettrait de faire progresser le commerce mondial de près de 15 %, ce qui stimulerait les économies et la création d'emplois²⁴.

La blockchain offre des possibilités pour surmonter ces contraintes. Maersk, l'une des plus grandes sociétés de transport maritime au monde, a noué un partenariat avec IBM pour utiliser la blockchain afin d'améliorer les échanges et de numériser les chaînes d'approvisionnement²⁵. L'objectif de la nouvelle entreprise TradeLens²⁶ est de proposer une plateforme de numérisation du commerce mondial conçue conjointement, fondée sur des normes ouvertes et destinée à être utilisée par l'ensemble de l'écosystème mondial du transport maritime, qui pourra ainsi avoir accès de manière simultanée aux informations sur une cargaison. Cette plateforme permettra de répondre à la nécessité d'accroître la transparence et la simplicité dans les mouvements de marchandises entre les pays et les zones commerciales. Selon les estimations de Maersk, la blockchain permettra de faire baisser les coûts d'expédition d'un cinquième et de faire progresser le commerce international de 15 %²⁷.

Les attributs de la technologie blockchain sont parfaitement adaptés aux grands réseaux de partenaires disparates. En tant que technologie de registres distribués, la blockchain établit un registre partagé et immuable de toutes les transactions effectuées dans un réseau, puis permet aux parties autorisées d'avoir accès à des données fiables en temps réel. En appliquant cette technologie pour numériser les processus commerciaux mondiaux, une nouvelle forme de commande et d'accord peut être introduite dans le flux d'informations, en permettant ainsi à des partenaires commerciaux multiples de collaborer et en instaurant une vision commune unique d'une transaction sans compromettre les détails, la vie privée ou la confidentialité.

e. Appui à une plus grande efficacité du secteur public

Les gouvernements peuvent améliorer l'efficacité dans des domaines tels que l'exécution des contrats, les services sociaux, l'expérience et le service clientèle, la gestion des risques, la transparence et la lutte contre la fraude. La blockchain permet d'effectuer une multitude

²³ <https://blocklr.com/blockchain/industries-blockchain-change-forever/>

²⁴ Forum économique mondial en collaboration avec Bain & Company et la Banque mondiale. Enabling Trade Valuing Growth Opportunities. 2013. <https://tinyurl.com/yxmtfs8b>

²⁵ Maersk and IBM form joint venture applying blockchain to improve global trade and digitize supply chains. 2018. <https://tinyurl.com/y25ynt8d>

²⁶ IBM et Maersk ont commencé à collaborer en juin 2016 pour concevoir des nouvelles technologies basées sur la blockchain et le cloud computing. Depuis lors, plusieurs parties ont testé la plateforme, comme DuPont, Dow Chemical, Tetra Pak, le port de Houston, la plateforme de communauté portuaire (Port Community System) Portbase de Rotterdam, l'administration douanière des Pays-Bas et le Service des douanes et de la protection des frontières des États-Unis.

Cette joint-venture permettra désormais à IBM et à Maersk de commercialiser et de développer leurs solutions à l'échelle d'un groupe d'entreprises mondiales plus large, parmi lesquelles beaucoup ont d'ores et déjà manifesté leur intérêt pour ces technologies et explorent des manières d'utiliser cette nouvelle plateforme : General Motors & Procter and Gamble veulent par exemple rationaliser les chaînes d'approvisionnement complexes qu'elles alimentent, tandis que le transitaire et l'entreprise de logistique Agility Logistics entend proposer des services améliorés à la clientèle, comme des services de courtage pour le dédouanement.

²⁷ IBM- <https://www.ibm.com/think/fintech/maersk-and-ibm-form-joint-venture-applying-blockchain-to-improve-global-trade-and-digitize-supply-chains/>

d'opérations différentes, y compris la perception des taxes, le versement des prestations sociales, la délivrance des documents et l'enregistrement des propriétés.

En avril 2018, 22 pays européens ont signé une déclaration relative à l'établissement d'un partenariat européen concernant la blockchain. L'[Observatoire-Forum des chaînes de blocs \(blockchain\) de l'UE](#) lancé par la Commission européenne a pour objectif d'assurer le partage des connaissances susceptibles de contribuer à l'accélération des innovations dans le domaine de la blockchain, à l'exploration des possibilités d'utilisation de la blockchain par les gouvernements européens, à la sensibilisation et à la formation à cette technologie.

3. L'avenir de la blockchain

Si les solutions axées sur la blockchain au niveau de la production restent relativement restreintes à l'échelle mondiale, la blockchain et ses avantages suscitent de toute évidence un intérêt accru et sont de mieux en mieux compris. Des nombreuses preuves de concept ont déjà été menées à bien ou sont actuellement en cours, et certaines solutions en sont déjà au stade de la production ou y seront prochainement. Les entreprises et d'autres organisations déploient chaque jour plus d'efforts pour développer cette technologie, et les gouvernements ont commencé à prendre son adoption au sérieux. Parallèlement à l'adoption progressive de la blockchain par les entreprises, des travaux sont également menés pour normaliser les plateformes basées sur la blockchain.

Cependant, certaines difficultés et contraintes entravent encore l'adoption généralisée de la blockchain : i) un manque d'accord entre les décideurs politiques, les experts techniques et les acteurs de la chaîne de valeur concernant l'utilisation de la technologie blockchain ; ii) des investissements publics insuffisants dans la recherche et l'innovation, ainsi que dans l'enseignement et la formation ; iii) l'interopérabilité et un certain niveau de normalisation sont requis pour favoriser une adoption généralisée ; vi) les plateformes blockchain doivent remplacer totalement ou partiellement les systèmes existants, ce qui nécessite du temps et des ressources ; v) il est nécessaire d'instaurer des cadres réglementaires et juridiques pour orienter l'utilisation de la technologie blockchain dans les chaînes d'approvisionnement alimentaire (pour éviter les effets de la spéculation et les fluctuations de prix importantes) ; iv) il existe des risques potentiels en matière de sécurité, même si la blockchain est une technologie extrêmement sécurisée (contrôle de la fiabilité des données enregistrées dans le système).

Avec 444 millions d'abonnés individuels à des services de téléphonie mobile en Afrique subsaharienne, selon le [rapport 2017 de la GSMA](#), la perspective de voir les agriculteurs tirer parti de la technologie blockchain ne semble pas si lointaine. Cependant, pour pouvoir enregistrer leurs transactions dans le registre, les agriculteurs devront avoir accès à Internet, et seulement 38 % des utilisateurs de services de téléphonie mobile d'Afrique subsaharienne bénéficiaient d'une connexion Internet mobile à haut débit en 2017. Malgré les limitations liées aux infrastructures numériques actuelles, la région progresse dans la bonne direction, et la GSMA estime que, d'ici 2025, 87 % des utilisateurs de services de téléphonie mobile de la région auront accès à l'Internet mobile. Il reste évidemment encore beaucoup de travail à accomplir pour développer les capacités humaines et les infrastructures nécessaires pour exploiter pleinement le potentiel de la technologie blockchain dans le système agroalimentaire, mais le secteur a déjà commencé à explorer les possibilités et à investir dans le développement de solutions agricoles basées sur cette technologie²⁸.

Objectifs du briefing

En vue d'améliorer le partage des informations et de promouvoir le travail en réseau, le CTA, la Commission européenne (DG DEVCO), le Secrétariat ACP et Concord organisent depuis 2007 des briefings bimestriels sur les questions et les problèmes clés liés à l'agriculture et au développement rural dans le contexte de la coopération ACP-UE. BMZ est aussi co-organisateur de ce briefing qui a pour objectifs d'apporter différents points de vue et

²⁸ Panel Malabo Montpellier. Le secteur agroalimentaire africain peut-il libérer le plein potentiel de la blockchain ? Janvier 2019

expériences concernant le potentiel et les applications de la technologie blockchain dans le domaine de l'agriculture.

Groupe cible

Plus de 140 décideurs politiques ACP-UE et représentants des États membres de l'UE, ambassades des pays ACP, groupes de la société civile, réseaux de recherche, professionnels du développement et organisations internationales basées à Bruxelles.

Ressources disponibles

Les contributions et les commentaires formulés avant, pendant et après les réunions seront inclus dans le blog du briefing : <http://brusselsbriefings.net/>. Un bref rapport et un Reader en format papier et électronique seront mis à disposition après la rencontre.



**Briefing de Bruxelles sur le développement N° 55
Les opportunités offertes par la blockchain dans l'agriculture**

Organisateurs : CTA, Secrétariat ACP, Commission européenne/DG DEVCO, Concord, BMZ

Mercredi 15 mai 2019, de 9h00 à 13h00

Secrétariat ACP, 451 Avenue Georges Henri, 1200 Bruxelles, salle C

<http://bruxellesbriefings.net>

PROGRAMME

8h15-9h00 Inscription

9h00-9h15 Ouverture du Briefing : *Isolina Boto, Manager Bureau du CTA à Bruxelles*

Remarques introductives *Patrick Gomes, Secrétaire général, Secrétariat ACP ; Wim Olthof, Chef d'unité adjoint, Unité du développement rural, de la sécurité alimentaire et de la nutrition, Europeaid, Commission européenne; Andreas Pletziger, Expert Principal des Politiques, BMZ; Michael Hailu, Directeur, CTA*

9h15-11h00 Panel 1 : La technologie blockchain à l'appui du secteur agroalimentaire

Ce panel donnera un aperçu des possibilités et des difficultés liées à l'adoption de la technologie blockchain dans différents domaines de l'agriculture et de l'industrie agroalimentaire.

Modérateur: *S.E. Prof. Kaire Mbuende, Président du Comité des Ambassadeurs ACP et Ambassadeur de la Namibie auprès de l'UE*

Panélistes :

- Opportunités et défis liés à la blockchain dans l'industrie agroalimentaire
Mischa Tripoli, Economiste, Division du commerce et des marchés, FAO
- Principaux domaines d'application de la blockchain intéressant les pays ACP
Chris Addison, Expert Senior, Data4Ag, CTA
- La blockchain en appui aux systèmes alimentaires : perspectives du secteur privé
Louis de Bruin, Blockchain Thought Leader Europe, IBM Global Business Services
- La législation et la blockchain : l'exemple de l'Ouganda
Alice Namuli Blazeovic, Experte en Blockchain et IA, KATS, Ouganda
- Perspective critique sur le développement de la blockchain : contrôle et souveraineté
Pat Roy Mooney, Fondateur, Groupe ETC

11h00-11h15 Pause-café

11h15-13h00 Panel 2 : Bonnes pratiques dans l'adoption de la technologie blockchain

Ce panel examinera des exemples spécifiques d'applications réussies de la technologie blockchain présentant un intérêt pour les pays ACP.

Modératrice: *S.E. Mme. Sheila Sealy Monteith, Ambassadeur de la Jamaïque auprès de l'UE*

Panélistes :

- Potentiels et succès de la technologie blockchain pour l'agroindustrie
Anthi Tsilimeni-Archangelidi, Business Analyst, EMEA Business Applications, Cargill
- Les possibilités offertes par la blockchain aux agriculteurs d'Afrique
Theo De Jager, président, Organisation mondiale des agriculteurs (WFO)
- Meilleure transparence des prix par la blockchain dans la chaîne du café en Éthiopie
Sander Govers, Moyee Coffee « FairChain », Éthiopie
- IBISA : assurance inclusive basée sur la blockchain et utilisant des actifs spatiaux
Annette Houtekamer, Experte en mécanismes d'assurance inclusifs, Ibis
- La blockchain pour garantir la sécurité sanitaire des aliments
Árokszálási Erik, PDG, TE-FOOD International

Remarques de clôture

13h00 Déjeuner