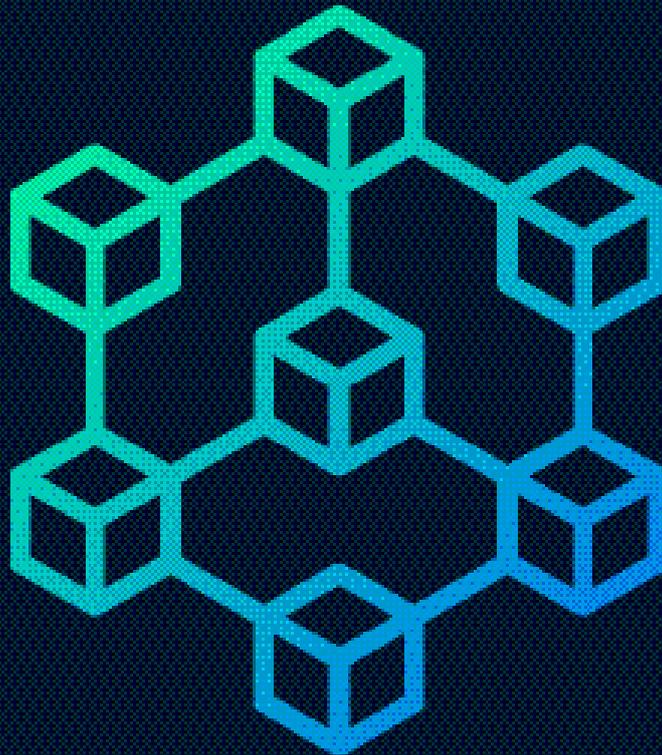


27 Avril 2020

Bonnes feuilles

Numéro 13



BLOCKCHAIN

LA BLOCKCHAIN, NOUVEAU TIERS DE CONFIANCE

Jean-Jacques Pluchart
Professeur à l'Université Paris I-Prism



Compagnie des Conseils
et Experts Financiers

LA BLOCKCHAIN, NOUVEAU TIERS DE CONFIANCE



Jean-Jacques Pluchart

Professeur à l'Université Paris I-Prism

PRÉAMBULE

Les métiers du chiffre (principalement, comptabilité, expertise et audit comptable, contrôle de gestion) ont engagé un nouveau « chantier numérique » : enrichir leurs pratiques grâce à la blockchain. Cette dernière n'est pas que le support historique des monnaies cryptographiques, elle offre des fonctionnalités qui pourraient bouleverser l'exercice des activités de la comptabilité, de l'audit et du contrôle. La blockchain, la Distributed Ledger Technologie (B/DLT) et les smart contracts (SC) permettent en effet de vérifier, réaliser et enregistrer en temps réel divers types de transactions (transfert de données ou d'argent, authentification de documents...), à de faibles coûts et dans de courts délais, parce que sans intermédiaires. Les flux échangés - à moyen terme, « tous les types d'actes » selon certains experts - sont en effet cryptés (donc confidentiels), non modifiables ni falsifiables. Dans sa dernière enquête, le cabinet d'audit-conseil Deloitte (2019) révèle que 53 % des dirigeants des grandes firmes mondiales estiment que l'implantation de la blockchain constitue une de leurs priorités stratégiques. Malgré ses potentialités, la blockchain a fait l'objet jusqu'à présent d'un nombre encore limité d'études professionnelles et de recherches scientifiques appliquées aux métiers du chiffre (Desplebin et al., 2019 ; Brender et al., 2018). Cet article a pour objet de dresser un état des réflexions rétrospectives et prospectives sur cette technologie disruptive.

LA BLOCKCHAIN, NOUVEAU « LIVRE COMPTABLE »

Un système d'information comptable a pour fonction de délivrer une représentation – ou une « image fidèle » - des performances et du patrimoine d'une organisation. Il assure une fonction normalisée de traitement des bases de données numérisées internes à cette organisation. Ces registres sont traités afin de renseigner son système de pilotage.

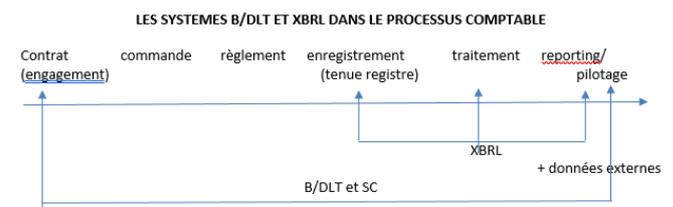
La blockchain est un système de validation des registres comptables suivant des règles traduites par un code. Elle crée des empreintes numériques d'objets (documents ou données) sécurisés dans une chaîne de blocs. Dans les professions réglementées, la blockchain permet donc de transcrire, sous forme de code, le cadre légal de leurs pratiques. Le code intègre une expertise en réglementation comptable.

La principale différence entre les bases de données traditionnelles et la blockchain porte sur la solution de sécurisation des données, qui en assure la traçabilité et l'invulnérabilité. White (2016) précise que « toute tentative de manipulation d'une transaction antérieure nécessite un retraitement de tous les blocs suivants de la chaîne. Cette activité aurait besoin de dépasser la vitesse à laquelle de nouveaux blocs sont ajoutés à la chaîne. En conséquence, beaucoup considèrent la blockchain comme immuable ou immunisée contre la manipulation, qui est la principale attraction de la tentative de l'adapter à la comptabilité en tant que livre de transactions ».

La blockchain doit notamment permettre de vérifier l'existence et la date d'une opération, d'une pièce comptable, d'un paiement et/ou d'une facture. La chaîne de blocs doit apporter la sécurité, l'homogénéité et l'exhaustivité des données, leur accès instantané et leur contrôle permanent. Cette solution de contrôle favorise également le partage des données, en permettant d'établir des niveaux de confidentialité, grâce à l'attribution de clés d'accès aux émetteurs et aux utilisateurs, internes et externes, publics et privés, (Leloup 2017). Le cabinet d'audit-conseil Deloitte (2018) précise : « toutes les entrées étant distribuées et scellées cryptographiquement, leur falsification ou leur destruction à des fins de dissimulation est pratiquement impossible. C'est similaire à la transaction vérifiée par un notaire - uniquement de manière électronique ».

Les comptables des entreprises s'interrogent par ailleurs sur la compatibilité de la blockchain avec le protocole XBRL. A compter de l'exercice 2020, les états comptables des

sociétés cotées doivent être « étiquetés » et « balisés » au moyen du langage XBRL. Ce balisage XBRL repose sur une « taxonomie IFRS » (comportant environ 7000 concepts), qui permet de convertir l'information lisible par l'homme (« forme » écrite en PDF) en une information lisible par une machine (« donnée » sous XBRL). Le format XBRL structure les données enregistrées et transférées automatiquement et rapidement dans les chaînes de blocs de la blockchain, tandis que la blockchain est un système destiné à enregistrer et à échanger des données. Elle assure des « fonctions complémentaires » à celles de l'XBRL (Dai et Vasarhelyi, 2017). Les recherches sur les applications combinées de la B/DLT et de l'XBRL sont encore émergentes, mais elles montrent que « l'XBRL blockchain » devrait permettre d'accélérer, de sécuriser et de normaliser les process de production et d'audit



comptable.

La blockchain permet également, avec l'apport de l'Intelligence Artificielle, la constitution de « liasses fiscales », par la tenue de comptabilités « en partie triple », afin de détecter les fraudes, notamment sur les factures et leurs règlements. La dernière enquête de Deloitte (2019) confirme que les principaux apports attendus de la blockchain et des smart contracts, par les dirigeants des entreprises, portent sur la sécurisation, la protection et le partage des données, mais également, sur la sécurisation des paiements des factures et des taxes. Les systèmes à l'étude visent l'autoliquidation des taxes et les autorisations tax clearance sans blockchain.

LA BLOCKCHAIN, INSTRUMENT DE « COMPTABILITÉ INTELLIGENTE »

Des tests de traitement décentralisé des factures électroniques par un processus blockchain sont actuellement réalisés par plusieurs bureaux d'études. Le système devrait permettre d'assurer le suivi en temps réel des factures et le partage des données entre les parties prenantes de l'entreprise. Les règlements des factures associés à des systèmes de smart contract, pourraient aussi permettre d'automatiser l'affacturage et de limiter les retards de paiement.

Le concept de smart accounting (comptabilité intelligente) est basé sur des programmes de smart contracts, qui contrôlent automatiquement l'application d'un contrat. Ce système de contrats sécurisés recouvre un processus automatisé de validation des transactions contractuelles et authentifie l'exécution des engagements des parties. La blockchain et les smart contracts pourraient ainsi favoriser l'insertion des parties prenantes dans la chaîne de création de valeur de l'entreprise (Coyne et McMickle 2017), par l'utilisation de systèmes comptables interconnectés. L'exploitation de la blockchain, de la DAO (Decentralized Autonomous Organization) et de smart contracts, contribue à sécuriser les opérations comptables et les engagements contractuels, mais elle soulève diverses questions de la part des métiers du chiffre : quel droit est applicable aux serveurs de la blockchain ? Quels statuts juridiques conférer aux DAO et aux smart contracts ? Qui (administrateurs, utilisateurs) engage sa responsabilité en cas de litige ou de fraude ? Le développement des DLT et de la blockchain soulève également le problème juridique de la protection des données personnelles. La blockchain exploite des registres comportant des adresses IP permettant d'identifier une personne via le fournisseur d'accès à Internet. Les systèmes exploitant la blockchain publique doivent donc se conformer au règlement sur la protection des données personnelles (RGPD).

L'implantation de la blockchain dans les organisations suscite des résistances. Le principal intérêt de l'utilisation d'une blockchain réside donc dans la fiabilité de la transaction, qui, dans le cadre d'un réseau public, augmente en fonction du nombre d'utilisateurs décentralisés, mais dans le cadre d'une blockchain privée, les réseaux sont centralisés, son code est contrôlé par un administrateur et ses données peuvent ainsi perdre leur caractère infalsifiable.

LA BLOCKCHAIN, OUTIL AU SERVICE DES COMMISSAIRES AUX COMPTES

Les commissaires aux comptes (ou auditeurs légaux) sont mandatés par le Ministère de la justice pour contrôler les comptes des entreprises, des associations et de certaines administrations. Ils protègent les intérêts de leurs parties prenantes. Ils ont notamment pour mission de vérifier que les indicateurs de l'entreprise reflètent

une « image fidèle » de sa situation financière et extra-financière, mais ils doivent également s'assurer du respect par les entreprises, de certaines lois, règles et normes financières et extra-financières. Ils sont chargés de détecter la « créativité comptable » et notamment, les manipulations des données, en les faisant rectifier ou en les signalant par des refus de certification ou des certifications avec réserves. Leurs missions de contrôle portent principalement sur la conformité (ou compliance) de « l'information financière au sens large » (Reporting Externe Étendu), telle que présentée dans les rapports de gestion, documents de référence, rapports intégrés, rapports DD/RSE, rapports climatiques, déclarations de performance extra-financière...

LA BLOCKCHAIN, SOURCE DE CRÉATION DE VALEUR POUR LES « BIG FOUR »

Les grands réseaux mondiaux d'audit-conseil - les « big four » (Deloitte, PWC, EY et KPMG) - explorent actuellement les applications possibles de la B/DLT. Dans le cadre de coopérations avec les entreprises de services numériques (ESN), les banques (notamment taiwanaises), les fintech et les regtech, ils s'efforcent de concevoir de nouvelles solutions accessibles par des plateformes (fablab) visant à sécuriser les enregistrements et les traitements de données (blockchains), ainsi qu'à déclencher et à contrôler certains engagements contractuels (smart contracts). Ces systèmes (assortis d'actions de formation en ligne) seraient notamment accessibles sur des plateformes ouvertes (marketplaces). Par un processus de crowdsourcing, Deloitte recueille et teste de nouveaux services d'audit basés sur des solutions du type



« blockchain clé en main ». KPMG est également un membre actif de la Wall Street Blockchain Alliance (WSBA). EY étudie de nouveaux « zero-knowledge proof blockchains systems » destinés à sécuriser les transactions. Avec le soutien du gouvernement américain, la société Balanc3 teste actuellement des réseaux d'entreprises basés sur des blockchains, afin de constituer des registres comptables partagés et infalsifiables. En qualité d'« organismes tiers indépendants » (OTI), les cabinets d'expertise comptable pourraient ainsi mettre en place chez leurs clients, de nouvelles solutions basées sur la blockchain, puis encadrer et former leurs personnels (Desplebin et al., 2019).

LA BLOCKCHAIN AU SERVICE DU CONTRÔLE DE GESTION

Mais la blockchain influence également l'exercice des fonctions de contrôle interne des entreprises. Ce dernier est défini par l'IIA (Institute of Internal Auditors) et par l'IFACI (Institut Français du Contrôle et de l'Audit Interne), comme ayant pour objet de vérifier l'efficacité et/ou la qualité des processus, systèmes et/ou pratiques de l'entreprise. Il vérifie notamment leur conformité aux référentiels internes de l'entreprise (chartes, codes, normes, labels, standards, cahiers des charges...). Ces prestations sont complémentaires aux procédures d'audit externe présentées précédemment. Le contrôle interne contribue à la vérification et à l'interprétation des données de gestion, à la prise de décision, à la rationalisation des pratiques et à l'apprentissage des acteurs de l'entreprise. Ses finalités sont à la fois économiques (analyser la performance), sociales (orienter les comportements) et politiques (exercer le pouvoir). Il mobilise divers métiers impliqués dans le processus de contrôle (contrôleur de gestion, auditeur interne, responsable qualité, responsable conformité, risk manager, reporting manager, performance manager...).

Depuis les années 1990, ces techniques ont été adaptées aux nouvelles formes de l'entrepreneuriat et du management responsable des organisations. Le suivi de tableaux de bord à base de ratios et l'analyse des écarts entre les objectifs et les réalisations ont été enrichis par des procédures de reporting (financier et extra-financier, quantitatif et qualitatif) et par des debriefings ou des business reviews avec les lignes opérationnelles. La gestion des risques et de la sécurité a été complétée par celle de la qualité (Total Quality Management, Six Sigma...) et par le contrôle de la conformité (compliance) aux règlements, aux codes et aux normes. Le contrôleur de gestion est ainsi devenu un performance manager directement impliqué dans la chaîne de valeur de l'entreprise, ayant moins pour mission de produire et d'interpréter des indicateurs de contrôle que de proposer des solutions fiables et créatives face à des problématiques d'ordre économique, social, sociétal et/ou environnemental. Il doit maîtriser de nouvelles compétences et se doter de nouveaux outils. Il doit apporter des solutions conjuguant un « contrôle diagnostic » des stratégies et un « contrôle interactif » des opérations, du strategic thinking et du controlling, des reportings financiers et extra-financiers (Giordano-Spring et Naro, 2018).

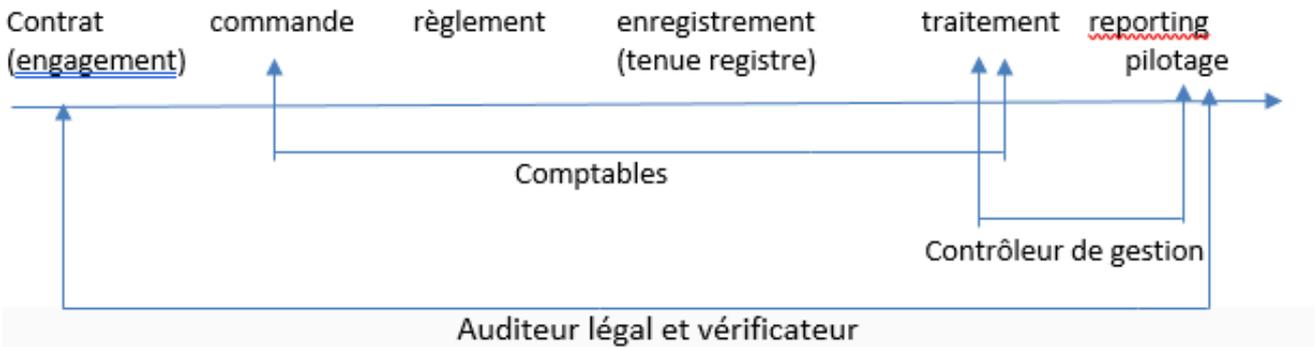
Grace à la blockchain, les tâches de vérification des enregistrements, de traitement des données et de production des informations de gestion, pourraient être réalisées automatiquement et ainsi alléger le travail des contrôleurs internes. Mais surtout, l'exécution des smart contracts de l'entreprise pourraient notamment être directement validée par les lignes métier. Les contrôleurs de gestion pourraient ainsi se concentrer sur leurs missions d'architecte des bases de données et surtout, de performance manager.



LA BLOCKCHAIN, UNE NOUVELLE COMPÉTENCE DES MÉTIERS DU CHIFFRE

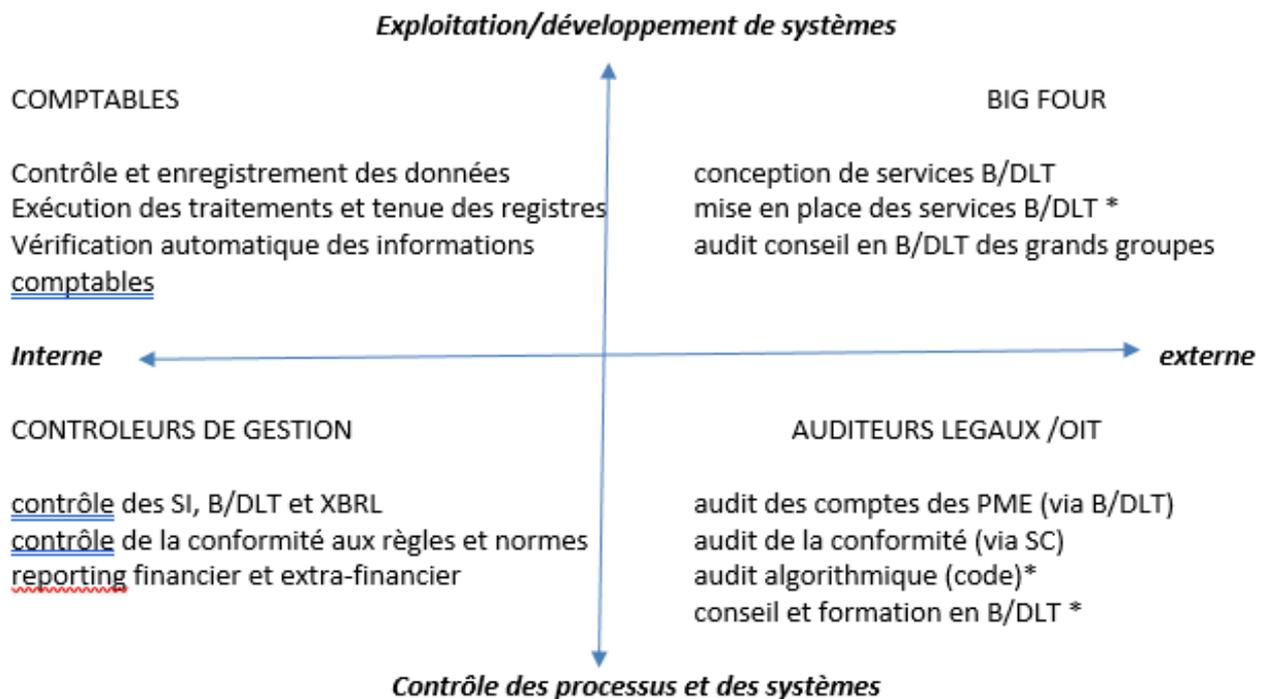
Les fonctions se répartissent comme suit entre les différents métiers du chiffre :

ROLES DES COMPTABLES, DES CONTROLEURS ET DES AUDITEURS DANS LE PROCESSUS COMPTABLE



Ces fonctions bénéficieraient des apports suivants de la B/DLT :

CARTOGRAPHIE DES APPORTS DE LA B/DLT DANS LES METIERS DU CHIFFRE



*à moyen terme

L'utilisation de la blockchain pour gérer les comptes des entreprises devrait entraîner de nouveaux types de vérifications plus techniques, auxquelles les auditeurs et les contrôleurs devraient se former. Les auditeurs de demain devront notamment être capable de lire le code d'une blockchain afin d'en vérifier la conformité légale et normative qu'elle est censée retranscrire.

La blockchain et les smart contracts reposent sur des logiques et des langages spécifiques, mais les compétences requises par la blockchain reposent également sur la connaissance pratique des solutions de sécurité informatiques (Deloitte 2016). Les métiers du chiffre seront inévitablement contraints de se former à ces disciplines, ou, à tout le moins, d'en comprendre les principes, les codes et les structures, avant de s'associer à des experts en intelligence artificielle et en technologie de la B/DLT. Le développement de la blockchain entraînera donc inévitablement une véritable transformation des métiers du chiffre.

Références

- Alarcon J. L., Ng C. (2018). « *Blockchain and the future of accounting* », Pennsylvania CPA Journal, vol. 88, n° 4, p. 3-7.
- Brender N., Gauthier M., Morin J. H., Salihi A. (2018). « *The Potential Impact of Blockchain Technology on Audit Practice* », Economics and Management funding commission for research (RCSO) and the Swiss National Science Foundation (SNSF).
- Coyne J. G., McMickle P. L. (2017). « *Can blockchains serve an accounting purpose ?* », Journal of Emerging Technologies in Accounting, vol. 14, n° 2, p. 101-111.
- Dai J., Vasarhelyi M. A. (2017). « *Toward blockchain-based accounting and assurance* », Journal of Information Systems, vol. 31, n° 3, p. 5-21.
- Dai J., Wang Y., Vasarhelyi M.A. (2017). « *Blockchain: An Emerging Solution for Fraud Prevention* », The CPA Journal. June, p. 21-35.
- Degos J. G. (2017). « *Les blocs chaînés et la future fiabilité des missions d'expertise comptable* », Dossier Blockchain, n° 224-22
- Deloitte (2016). *Blockchain: Enigma, Paradox, Opportunity*.
- Desplebin O. (2019), Lux G et Petit N, « *Comprendre la blockchain : quels impacts pour la comptabilité et ses métiers* », ACCRA 2019/2.
- Fukuyama F., Trust: « *The Social Virtues and the Creation of Prosperity* », New York, The Free Press, 1995,
- Giordano-Spring S. et Naro G. (2018), « *Reporting, innovations et sociétés* », Eds EMS.
- Leloup L. (2017). « *Blockchain, la révolution de la confiance.* » Eyrolles, Paris.
- White M. J. (2016). Keynote Address at the SEC-Rock Center on Corporate Governance Silicon Valley Initiative.

CRITÈRES DE PRISE EN CHARGE 2020 DES PROFESSIONS

Dans la limite du budget de la profession.

		Modalités 2020
		<i>Validées au Conseil de Gestion du 21 novembre 2019</i>
Professions n'ayant pas accès à la trésorerie	Plafond annuel de prise en charge	1 400€
	Plafond journalier de prise en charge	350€
Professions ayant accès à la trésorerie	Plafond annuel de prise en charge	900€
	Plafond journalier de prise en charge	300€
	% d'accès à la trésorerie	150%
	Montant minimum d'accès à la trésorerie	120 000€

CCEF



Compagnie des Conseils
et Experts Financiers

6 avenue Mac Mahon - 75017 PARIS
ccef@ccef.net
Tél : 01 44 94 27 70 - Fax : 01 44 94 14 89
www.ccef.net