

NUMÉRO SPÉCIAL  
FÉVRIER 2021

REVUE FRANCOPHONE DE LA  
**PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**



# L'ÉTAT AU DÉFI DES BLOCKCHAINS

Régulation(s) et usages publics de la technologie de la blockchain

Direction scientifique :  
Franck Macrez, Julien Mouchette  
et Raphaël Eckert



ASSOCIATION FRANCOPHONE DE  
LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

[www.revue-rfpi.com](http://www.revue-rfpi.com)

# Les usages publics de la *blockchain*

## *Blockchain et administration de la justice*

**Thibaut LABBÉ**

Doctorant au CEIPI - ED 101

*La technologie blockchain est la technologie sur laquelle se repose le système de paiement pair-à-pair Bitcoin. Historiquement, ce système est attribué à Satoshi Nakamoto (pseudonyme). La technologie blockchain, déployée depuis 2008 en désaveu d'un système bancaire perçu comme fragile et cher, fait l'objet d'un mouvement de démocratisation, et l'on démontre sans cesse de nouvelles applications ; l'objet de cette étude est justement d'en faire une illustration au bénéfice d'une meilleure administration de la justice.*

### **Introduction**

La technologie *blockchain*, déployée depuis 2008 en désaveu d'un système bancaire perçu comme fragile et cher, fait l'objet d'un mouvement de démocratisation, et l'on démontre sans cesse de nouvelles applications ; l'objet de cette étude est justement d'en faire une illustration au bénéfice d'une meilleure administration de la justice.

Il convient de rappeler, à titre liminaire, que cette technologie dite des chaînes de blocs, ou encore « dispositif d'enregistrement partagé » est un protocole informatique. En d'autres termes, c'est un ensemble de règles particulières qui régissent des échanges de données ou le comportement collectif de processus ou d'ordinateurs en réseaux, ayant pour but de réaliser une ou plusieurs tâches concourant à un fonctionnement harmonieux d'une entité générale.

La technologie *blockchain* consiste en la création, l'alimentation et la gestion d'une base de données particulièrement singulière, dont l'architecture repose fondamentalement sur un arbre de Merkle (un arbre de Merkle, ou arbre de hachage, inventé par Ralph Merkle en 1979), c'est-à-dire une continuité de fichiers informatiques ayant fait l'objet d'une technique de chiffrement, dite de hachage, afin de condenser l'information

brute dans un format prédéfini, dont les chiffrements successifs permettent un suivi et une traçabilité de l'information.

Nous savons que l'architecture d'un protocole *blockchain* peut revêtir trois typologies et c'est la fonction de registre (en tout, trois fonctions de la technologie *blockchain* peuvent être identifiées, les deux autres sont : une fonction de partage d'actifs (telle que la *blockchain* Bitcoin), dont les utilisations, notamment dans le cadre d'ICO (*Initial Coin Offering* - méthode de levée de fonds, réalisée habituellement en phase de démarrage d'un projet, fonctionnant via l'émission d'actifs numériques échangeables contre des cryptomonnaies et utilisant la technologie *Blockchain*) ont été particulièrement marquées par l'actualité avec l'adoption de la loi dite PACTE.

Une fonction inhérente aux *smart contracts*, qui permettent l'exécution automatique de mesures pré contractuelles ou contractuelles), intéressant en particulier quant à la mise en œuvre de deux POC (*Proof of Concept* ou démonstration de faisabilité) : le premier s'agissant de la mise en place d'un réseau *blockchain* dédié à la gestion du Registre du Commerce et des Sociétés<sup>1</sup> portée par une sélection de greffes de tribunal de Commerce, et le second, une *blockchain* dite notariale, portée en partie par le Conseil Supérieur du Notariat, toutes deux tournées

---

<sup>1</sup> Communiqué de presse, « La *blockchain* dédiée à la gestion du RCS », 14 mars 2019.

vers une meilleure administration de la Justice au sens général.

Si cette administration de la Justice porte évidemment sur l'organisation de l'ordre judiciaire et de l'ordre administratif, elle concerne également, depuis un certain nombre d'années, des enjeux politiques et économiques importants<sup>2</sup>, en particulier pour garantir un système judiciaire moderne et de qualité à l'ensemble des citoyens, tout en assurant sécurité et transparence dans l'organisation cette dernière. Dès lors, non seulement les juridictions administratives et judiciaires, mais également l'ensemble des services et professions rattachés à elles sont concernés par ces enjeux, les invitant à entrer dans des politiques de modernisation, et même de transition digitale, aussi bien pour répondre à des problématiques de coûts que d'efficacité.

L'aspect qui va nous intéresser, après ces rappels importants, est l'occasion de pouvoir démontrer dans quelle mesure un usage public de la technologie *blockchain*, en tant que technologie de registre, apporte de nouvelles solutions à ce concept d'administration de la justice, au service de l'information juridique et du RCS d'une part (I) et au service d'une meilleure circulation des actes (II) d'autre part.

## **I. L'utilisation publique de la *blockchain* au service de l'information juridique**

### **A. Le POC des greffes de tribunal de Commerce**

Un POC, abréviation du terme informatique « *Proof Of Concept* », ou démonstration de faisabilité, est une réalisation expérimentale concrète, permettant l'illustration d'une certaine méthode ou idée, afin d'en rapporter une démonstration de faisabilité.

Nous pouvons rappeler que l'une des prérogatives attachées à ces tribunaux est la tenue du RCS. Ce registre public a pour objet

de favoriser la rapidité et la sécurité de la vie des affaires, il constitue un véritable état civil officiel et commercial des entreprises.

Ce registre présente des caractéristiques évidemment importantes, au service de la rapidité et de la sécurité de vie des affaires (par exemple, l'inscription au RCS confère la personnalité morale aux entreprises), et est ainsi un vecteur primordial de l'information des tiers.

Il est dénombré aujourd'hui 134 tribunaux de commerce en France, au sein desquels les échanges peuvent prendre de nombreuses formes, allant du courrier adressé en recommandé, au courriel, en passant par le coffre-fort électronique.

L'organisation hétéroclite de ces différents greffes, que ce soit leurs systèmes d'information, ou l'utilisation de canaux de communications disparates, implique que l'information ne circule pas toujours à la même vitesse, ou que les différents vecteurs de sécurité, auxquels le RCS doit répondre, sont disparates.

Dans une seconde approche, il est à noter de profonds et actuels changements dans la vie économique des entreprises, et il serait vain ici de développer et de démontrer l'importance de la modernisation de leurs systèmes d'information, mais il serait également contre-productif de nier l'importance, pour ces dernières, d'accéder à une information rapidement, et surtout de manière fiable.

Prenons une situation simple. Une société commerciale souhaite ouvrir un second établissement, en dehors de son ressort habituel (une société nancéienne souhaitant ouvrir un établissement en Dordogne). De manière schématique, cette société devra faire état de l'ouverture de cet établissement auprès du RCS de Bergerac, notamment en vue de l'information des tiers.

En pratique, et aujourd'hui, plusieurs modes de transmission de cette information peuvent

---

<sup>2</sup> H. Pauliat, « Le modèle français d'administration de la justice : distinction et convergences entre justice

judiciaire et justice administrative », *Revue Française d'administration publique*, 2008/1, n°125.

être envisagés, tels qu'un télé-service, ou la transmission d'informations par courrier.

Or, ces modes de communication présentent souvent des lacunes (un site internet non sécurisé, la perte d'un courrier, etc.).

C'est pour remédier à ces problématiques, tout en garantissant une rapidité de traitement de l'information que ce POC a pour but d'établir le réseau suivant :

- Chaque greffe sera considéré comme mineur et comme utilisateur du réseau *blockchain* permissionné ;
- Dès lors, aucune autre entité autre que les différents greffes inscrits en tant que tels auront la qualité de mineur et pourront agir en écriture sur le réseau ;
- Dès qu'une information devra être partagée, le greffe 1 soumettra celle-ci au réseau ainsi mis en place ;
- L'information, une fois vérifiée, sera mise à la suite d'autre, qui fera l'objet de validation de la part de l'ensemble des mineurs ;
- Une fois le consensus informatique atteint, l'information sera répertoriée et dupliquée auprès de l'ensemble des mineurs, soit l'ensemble des greffes, dans des délais extrêmement rapides ;
- Toute modification ultérieure devra ensuite faire référence aux précédentes informations.

La métaphore présentant la *blockchain* comme un immense livre comptable inaltérable et infalsifiable trouve ici parfaite application. La *blockchain* permet alors de gérer, de manière fiable, l'ensemble des informations présentes au sein du RCS.

La rapidité et la fluidité de l'information permettent alors de pouvoir posséder un registre public de qualité ; de surcroît, cette technologie est transparente pour ses usagers, seule l'interface classique (par exemple celle classiquement affichée sur le site <https://www.infogreffe.fr>) sera visible.

Dans une approche expectative, la mise en réseau de l'ensemble des greffes permet même d'envisager un nouveau type guichet unique, reposant une architecture décentralisée, auprès duquel toute formalité réalisée portera ses fruits auprès de l'ensemble des greffes, de manière automatique et sécurisée.

En conséquence, les différents facteurs classiques de sécurité (<https://www.iso.org/fr/isoiec-27001-information-security.html> ; la traçabilité, la sécurité, la disponibilité et l'intégrité de l'information, dits vecteurs DICT) sont ainsi assurés par l'ensemble du réseau, et non pas par des mesures complexes de chiffrement, et, permet donc l'harmonisation de différents systèmes d'information, souvent disparates, et encore bien plus fréquemment, présentant des lacunes de sécurité informatique.

## B. Projections liées à l'application de la technologie *blockchain*

La technologie *blockchain*, du fait du caractère immuable des données inscrites au sein des différentes bases de données ainsi constituées, doit faire l'objet d'une attention particulière au regard des réglementations inhérentes à la protection des données personnelles et celles relatives aux mouvements actuels vers *l'open-data*.

Toutefois, la mise en place d'un tel réseau n'est pas exempte d'interrogations. En effet, deux problématiques peuvent être relevées quant à l'utilisation d'une telle technologie, qui sont intimement rattachées à l'actualité : la problématique de la protection des données personnelles et celle relative à l'*open data*.

### 1. Gestion des données personnelles

Cette première problématique est intimement liée à l'arrêt « Manni », rendu par la Cour de Justice de l'Union Européenne<sup>3</sup>, qui interroge sur la portée du droit à l'oubli (récemment mis en lumière par le règlement n°2016/679 du 27 avril 2016, dit « RGPD »)

---

<sup>3</sup> CJUE, 9 mars 2017, aff. C-398/15, *Manni*.

sur la tenue des registres publics tels qu'un RCS.

Cette problématique est d'autant plus renforcée par l'utilisation d'une *blockchain*, réputée pour être intangible, et donc non modifiable a posteriori.

En dépit de l'apport de l'arrêt précité qui nous indique une portée extrêmement réduite de ce droit à l'oubli dans le cadre d'une telle utilisation des données, la mise en œuvre de ce droit ne semble pas, dans l'immédiat, être un obstacle à l'utilisation d'une *blockchain* pour la gestion du RCS.

En effet, les données stockées puis partagées dans une *blockchain* peuvent être seulement des « hash »<sup>4</sup> de documents, des empreintes numériques et donc non pas nécessairement des données permettant une identification directe ou indirecte de personnes physiques (soit des données personnelles) ; au-delà, une *blockchain* restant un simple protocole informatique, il suffit de doubler le réseau pour éviter ce genre de problématique ; les données relatives au RCS (telles qu'un nom de gérant par exemple) peuvent être sauvegardées simplement sur des bases de données classiques, et seules les traces d'enregistrement, de rectification ou encore les logs (traces de connexion) seront sauvegardées sur une *blockchain*.

## 2. L'open data et la blockchain, relation de confiance ?

Rappelons que le concept d'open data fait aujourd'hui l'objet de moult effervescences, nous parlons aujourd'hui d'une multitude d'open data ; des données de la CNIL à l'open data des décisions de justice. À titre de rappel, de la création d'Etalab, à la loi pour une République numérique, ainsi que les volontés des politiques successives pour que « le maximum de données produites par l'Administration »<sup>5</sup> soit rendu publiques, de

nombreuses initiatives sont nées et continuent de naître dans une volonté de permettre un accès toujours plus large aux données publiques.

Or, la mise en place d'open data, outre les problématiques purement techniques (qu'elles soient liées à des questions d'interopérabilité ou encore de transparence pure dans la sélection du jeu des données), interrogent certaines matières, la protection des données personnelles, mais aussi des questions inhérentes aux gestions de droit de propriété intellectuelle, en particulier le droit des logiciels et des bases de données.

Les premières recommandations issues du guide pratique établi par la CNIL, la CADA et Etalab<sup>6</sup> nous indiquent que la diffusion de données publiques doit répondre à plusieurs caractéristiques :

- Que par base de données, on entend un recueil d'œuvre, de données, ou d'autres éléments indépendants, disposés de manière systématique ou méthodique, et individuellement accessibles par des moyens électroniques ou par tout autre moyen ;
- Que les bases de données doivent être mises à jour de façon régulière ;
- Que les données concernées doivent présenter un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental.

À notre sens, c'est à raison que la *blockchain* doit être encouragée pour l'ouverture de données publiques telles que celles présentes au sein du RCS ; une telle technologie permet de satisfaire les différents critères énoncés par la CNIL et la CADA.

En effet, une *blockchain* permet la constitution et l'organisation de données, individuellement accessibles, et à ce titre, elle répond, à notre sens, à une base de données

---

<sup>4</sup> Rappelons qu'une fonction de hachage permet d'obtenir un condensé normé de n'importe quelle information, et qu'en l'état actuel de la technique, un hash ne permet pas, à lui seul, de retrouver le document originel ; par contre, il permet d'effectuer une comparaison entre deux fichiers, en assurant une simple comparaison de ces dits « hash ».

<sup>5</sup> RLDI 2014, n° 104 et Communiqué de presse du 25 avril 2014.

<sup>6</sup> Présentation du cadre juridique de l'ouverture des données, disponible à l'adresse suivante : [https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/guide\\_open\\_data.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/guide_open_data.pdf).

telle que définie par le Code de la propriété intellectuelle.

De plus, une *blockchain* permettant l'alimentation, de façon régulière et sécurisée de cette base de données, le second critère nous semble être respecté (principes d'une *blockchain* permissionnée).

Enfin, il n'a pas en effet lieu de contester l'intérêt économique (et même, dans une certaine mesure, social) des données du RCS.

L'utilisation d'une *blockchain* permet ainsi d'assurer une pérennité des données visées, tout en garantissant leur accès et la traçabilité des actions réalisées sur elles.

Par ailleurs, s'agissant du format de diffusion des données, caractère indispensable à un open data, la *blockchain* ici utilisée est basée sur la *blockchain* Hyperledger<sup>7</sup> à savoir un format open source, et réutilisable en l'état (même si une interrogation demeure sur la gestion des différents droits de propriété intellectuelle, interrogation découlant particulièrement de la gestion contractuelle réalisée dans le cadre des travaux réalisés entre les différents greffes concernés et IBM - concepteur du POC).

En rapide conclusion sur ce POC, et pour revenir au sens même de l'open data, à savoir la diffusion libre, et accessible, dans un format permettant la réutilisation et la participation, la technologie *blockchain* demeure même un atout pour ces caractéristiques intrinsèques.

## II. L'utilisation publique d'une *blockchain* pour faciliter la transmission d'actes

### A. Le POC d'une *blockchain* notariale

Considérée pour ces fonctions de registre et de traçabilité, la technologie *blockchain* a sans nul doute des avantages pour faciliter et sécuriser les échanges d'actes.

Après avoir illustré ces avantages, il est d'autant plus aisé de comprendre les intérêts d'un POC d'une *blockchain* notariale; son actuelle conception est de réaliser une nouvelle utilisation de la *blockchain* pour ses caractéristiques en tant que registre décentralisé, au service d'une certaine modernisation de la transmission d'actes dématérialisés.

Comme il est entendu, le but est de parvenir, dans un premier temps, à un réseau uniformisé et décentralisé de données notariales, afin d'en augmenter la traçabilité et favoriser l'échange d'informations, dans l'idée de favoriser l'ouverture et la réutilisation de données avec d'autres professions et services administratifs, en particulier les services de publicité foncière, relevant cet intérêt pour cette technologie.

Dans un second temps, il s'agit de profiter de cette traçabilité au bénéfice de la circulation d'actes, et sont ici envisagées les copies exécutoires, entendues comme copie d'un acte notarié.

Pour prendre un exemple, un notaire dressant un acte de vente pourrait directement se connecter aux services de publicité foncière afin d'accélérer la reconstitution de l'origine de propriété du bien en question.

Puis ce même acte de vente serait directement partagé entre l'ensemble des notaires et autres services fonciers concernés.

L'utilisation d'une telle *blockchain* permettrait de s'assurer de la fiabilité de l'information; les caractéristiques d'un tel réseau permettant également de s'assurer de la traçabilité de l'accès aux données.

D'une manière parallèle à l'utilisation de la *blockchain* au sein des greffes des Tribunaux de Commerce, l'utilisation de cette technologie par les notaires permettrait des gains d'efficacité, d'harmonisation et de dynamisation des différents outils qu'ils utilisent.

---

<sup>7</sup> « Hyperledger est une plateforme open source de développement de *blockchain*. Ce projet a été initié en décembre 2015 par la fondation Linux. Le développement s'y fait essentiellement en langage

Go », source à l'adresse suivante : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Hyperledger>.

## B. Problématiques sous-jacentes

Le régime applicable à la technologie *blockchain* possède un caractère aujourd'hui expectatif, en particulier s'agissant du régime de la preuve.

Il n'est pas question ici de questionner le fait de savoir si la *blockchain* pourra (ou pas) remplacer la fonction notariale : la *blockchain* restant un protocole informatique, il n'y a pas lieu de tenir une comparaison entre une personne physique et ce qui reste fondamentalement un outil ; de même manière, nous pouvons exclure, dans le cadre de cette étude, le caractère authentique d'actes passés sur une *blockchain*.

Le caractère authentique d'un acte ne découle pas directement de l'outil utilisé : l'article 1369 du Code civil rappelle que cette condition est fixée par décret pris en Conseil d'État. Et en l'espèce, il n'y a pas, à ce jour, de décret envisageant le caractère authentique d'un acte passé via une *blockchain*, publique, hybride ou privée.

Néanmoins, en dépit de l'absence d'un tel décret, nous pouvons faire un premier parallèle avec les conditions notamment de sécurité que doit présenter un outil utilisé pour que l'écrit s'y rapportant soit assimilable à un écrit électronique.

Si l'article 1366 du Code civil prévoit clairement que l'écrit électronique est assimilable à l'écrit papier, encore faut-il que puisse être clairement identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établi et conservé dans des conditions permettant son intégrité.

Il apparaît que les caractéristiques d'une *blockchain* remplissent ces conditions. Dans un premier temps, l'identification de la personne ne semble pas être un obstacle. En effet, en dépit du fait de considérer que les opérations passées, par exemple, sur la *blockchain* Bitcoin, sont anonymes, l'ensemble des opérations réalisées peuvent être attribuées à une personne identifiée ou

identifiable, grâce à la nature même des différents identifiants de mineurs ou d'utilisateurs de la *blockchain*. Ici, tout acte inscrit dans une *blockchain* notariale sera rattaché à mineur précis de la *blockchain*, en l'espèce, le notaire procédant à l'enregistrement de l'acte ou le service de publicité foncière souhaitant alimenter l'historique de propriété d'un bien immobilier.

Concernant les conditions relatives à l'intégrité, l'architecture d'une *blockchain* permettant de posséder une traçabilité parfaite de l'ensemble des actes passés mais également de se prémunir contre toute modification ultérieure, ce caractère semble *de facto* respecté, en raison de la nature même de la technologie, en particulier quand sont utilisées des fonctions de hachage pour comparer deux documents. Devenant ainsi un moyen idéal pour pouvoir s'assurer de la fiabilité d'une copie d'un acte dans un monde où l'information n'est pas rivale.

Au-delà, il pourrait être opportun de s'interroger sur le régime de la preuve dans le cadre de l'utilisation d'une *blockchain*, et nous pouvons considérer l'application de certains courants doctrinaux qui considèrent que la *blockchain* demeure un outil, et que son utilisation facilite effectivement la pré constitution de preuves, notamment par en conférant une date certaine aux actes enregistrés de cette façon, et que son utilisation pourra effectivement dépendre du contexte contractuel visé<sup>8</sup>.

Et même, il faut considérer l'utilité de la *blockchain* pour la communication de copies exécutoires dans le cadre de la dématérialisation des actes<sup>9</sup> ; c'est en ce sens que la technologie *blockchain* permet de faciliter ces échanges.

Toutefois, en l'absence de dispositions législatives explicites (outre certaines dispositions portant sur des domaines purement financiers), nous sommes encore dans un régime purement expectatif, reposant sur les attraits d'une technologie

---

<sup>8</sup> V. Magnier, « Enjeux de la *blockchain* en matière de propriété intellectuelle et articulation avec les principes généraux de la preuve », *Dalloz IT/IP*, 2019, n°2, p. 76.

<sup>9</sup> M. Mekki, Colloque *Blockchain* et métiers du droit : « La fin des tiers de confiance ? », 21 mars 2019.

dite disruptive, car bousculant certaines conceptions juridiques, intellectuelles et même sociétales<sup>10</sup> face à un régime juridique établi, en particulier celui du régime de la preuve, indispensable à une bonne administration de la justice.

## Conclusion

Le terme d'administration de la justice est évidemment ambivalent. Les premiers POC de la technologie *blockchain* sont encore timides et concernent aujourd'hui des aspects satellites à l'administration de la justice entendue dans un sens classique. Toutefois, ces premiers travaux présentent un double intérêt : le premier est de répondre, de manière efficace, à des enjeux notamment de sécurité de l'information ; le second est de mieux comprendre les contours d'une telle technologie, notamment sur son implication potentielle dans nos environnements quotidiens, au point d'appréhender, en réalité, plusieurs facettes d'un même problème : celui de notre capacité à savoir exploiter ce que l'on nomme le nouvel or noir, nos données.

Th. L.

---

<sup>10</sup> Par exemple, le POC d'une *blockchain* notariale a notamment profité de l'impact d'un amendement - rejeté - de Mme Laure de La Raudière sur l'article 24 du projet de loi dit « Darmanin » : « Les opérations effectuées au sein d'un système organisé selon un

registre décentralisé permanent et infalsifiable de chaîne de blocs de transaction (...) puissent constituer des actes authentiques. »

