

# Gazette de la Chambre



**Lettre d'information de la Chambre arbitrale maritime de Paris**  
Comité éditorial : Philippe Delebecque - Claude Goussot - Jean-Yves Thomas - Michel Leparquier  
Editeur : Philippe Delebecque

3 numéros par an

(Janvier - Avril - Septembre)

Numéro 45 - Hiver 2017/2018



**"Video meliora, proboque, deteriora sequor"**

## Blockchains et transport maritime

Olivier Lasmoles

Professeur associé de Droit - Ecole de Management Normandie

Le rapide développement d'Internet et l'émergence de nouvelles technologies de communication ont donné lieu à de nouveaux usages du travail collaboratif. Différentes notions telles que celles de document principal, d'auteur, de droit d'auteur sont contestées par ces derniers développements.

Au-delà de la question du travail collaboratif, une nouvelle technologie, la *blockchain*, permet de repenser complètement les flux d'informations et de transactions. Cette technologie, basée sur la sécurité, la désintermédiation et l'autonomie, peut révolutionner des secteurs entiers de notre économie : l'énergie, la culture, l'assurance, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, les professions juridiques...

La *blockchain* est une technologie de stockage et de partage d'informations. En langage juridique, on parle de "dispositif d'enregistrement électronique partagé", expression empruntée à la terminologie anglaise "*Distributed Ledger Technology*" (DLT). Elle est constituée d'un ensemble de blocs numériques qui stockent des données de toute nature (transactions, biens, données concernant les marchandises en transit...). Ces conteneurs numériques sont gérés de manière décentralisée et sont protégés par des méthodes cryptographiques. Chaque donnée déposée dans la *blockchain* fait l'objet d'une vérification par des intermédiaires, les mineurs, qui mettent la puissance de leurs ordinateurs à la disposition de la communauté. Cela rend les données déposées fiables et infalsifiables. L'autre intérêt de cette technologie est l'horodatage des données enregistrées sur la chaîne de blocs. Ce qui permet de prouver l'antériorité de certaines œuvres.

La *blockchain* est également basée sur la suppression de l'intermédiaire entre les individus effectuant une transaction. La confiance initialement exigée dans toute transaction est assurée par l'automatisation du processus. Enfin, cette désintermédiation rend la *blockchain* autonome. L'infrastructure n'est pas concentrée entre les mains d'une organisation mais distribuée dans tout le réseau.

**La Blockchain est un système décentralisé qui permet d'effectuer des échanges de données et des transactions financières de manière sécurisée, de partager ces informations dans un registre ouvert, et de conserver les historiques des transactions et données de manière permanente, immuable et horodatée. Aujourd'hui, différentes Blockchains financières coexistent : quelles sont-elles ? Comment fonctionnent-elles ?**

Le dossier du cabinet d'audit Deloitte : <https://goo.gl/VYZ66D>



Identification de nouveaux cas d'usage d'une *blockchain*.

Schémas pour mieux comprendre ce qu'est une *blockchain* et ce qu'elle pourra apporter à l'avenir : <https://goo.gl/8BwmLJ>

L'*Open Data Institute* (ODI) a identifié trois types d'informations pouvant être partagées dans une *blockchain* : celles qui sont d'accès restreint, celles qui sont ouvertes, en accès libre et celles qui sont partagées. A ces types d'informations, correspondent trois types de *blockchains*. La *blockchain* privée dont l'accès sera réservé à certains acteurs. La *blockchain* publique qui sera ouverte à tous. Et, enfin, le consortium dont l'accès sera soumis à permission. Dans le cas des consortiums, les conditions d'accès, de fonctionnement, de sécurité, les mécanismes de reconnaissance juridique des transactions sont déterminés par des règlements (Règles).

La France est le premier État membre de l'Union européenne (UE) à avoir donné une définition juridique de la *blockchain* : "un dispositif d'enregistrement électronique partagé permettant l'authentification de ces opérations" (Ord. n° 2016-520, 28 avr. 2016 relative aux bons de caisse : JO 29 avr. 2016, art. L. 223-12 c. mon. et fin.).

Alors que cette technologie est en train de révolutionner tous les types de transactions et les flux d'informations, il en va de même pour le droit qui doit faire face à une logique perturbatrice. La *blockchain* a de nombreux avantages économiques et juridiques (1) mais va rapidement être confrontée à des difficultés liées aux nécessaires adaptations juridiques (2).

## Les avantages économiques et juridiques de la *blockchain*

L'intérêt de la chaîne de *blockchain* est de bénéficier d'un système d'échange entre les différents liens de la chaîne. Si nous prenons le secteur maritimo-portuaire comme illustration, il existe de nombreux avantages.

### Les avantages économiques

Ces avantages concernent principalement la gestion des flux d'information. Le premier d'entre eux est la sécurisation des données qui sont, en principe, infalsifiables. La certification des données quantitatives pour les marchandises transportées est un enjeu croissant pour tout transporteur, qu'il s'agisse d'importer ou d'exporter.

La *blockchain* permettrait, également aux acteurs de la chaîne d'approvisionnement d'améliorer la transparence de la chaîne d'approvisionnement grâce à l'authentification définitive des marchandises et à leur traçabilité. L'application *Thing Chain* permet aux acheteurs de connaître l'historique des produits achetés. Une autre application, *Blockverify*, permet de lutter contre la contrefaçon en fournissant des informations sur la provenance, l'emplacement de stockage, l'authenticité ou le certificat de propriété des biens achetés. Toutes les informations déposées sur la *blockchain* permettraient d'avoir l'historique complet des marchandises, de leur production à leur livraison, en passant par leur emportage ou leur transit.

Film de démonstration (3'20") de IBM et Maersk de l'avantage d'une *blockchain* pour une expédition d'un conteneur du Kenya jusqu'aux Pays-Bas. Traditionnellement, ce transport de bout en bout aurait généré environ 200 documents : <https://goo.gl/aWLpu4>

Outre ces questions de traçabilité des marchandises, cruciales par le nombre croissant de biens transportés par voie maritime et transitant dans des ports, l'automatisation en temps réel de la *blockchain* permettrait de gagner du temps, de rationaliser de nombreux processus et donc de gagner en efficacité. Ainsi, comme le suggère *Blockchain Labs for Open Collaboration* (BLOC), la *blockchain* permettrait, par exemple, au secteur maritime d'être systématiquement en conformité avec la procédure annuelle de surveillance, de déclaration et de vérification (MRV) imposée par l'UE.

Comment la technologie des *blockchains* modifie le marché de l'assurance :

<http://tinyurl.com/yaou5myj>.

Voir également au-dessous de ce film de 3'36" les quatre courtes démonstrations des avantages d'une *blockchain* qui permet de garantir, sécuriser et rationaliser les saisies de déclarations, le traitement des passages en zones de guerre, les litiges etc.

La *blockchain* rationaliserait également les processus métier (automatisation de facturation via des contrats intelligents), et réduirait les retards dans les procédures de déclaration (VGM, formalités douanières, etc.) dans le même ordre que C-TPAT (*Customs-Trade Partnership Against Terrorism*). Les biens qui auraient été automatisés, sécurisés et validés par les douanes pourraient bénéficier d'un traitement d'importation allégé. IBM estime que la *Blockchain* appliquée aux procédures administratives permettrait d'économiser 300\$ par conteneur. Ce qui, dans le cas d'un navire de 18 000 conteneurs, permettrait une économie de 5,4 millions \$. Cela explique pourquoi IBM s'est associé à Maersk pour développer une *blockchain* en la matière mais également avec Pacific International Lines et PSA International (second opérateur mondial basé à Singapour). Les avantages économiques évidents de la *blockchain* se conjuguent à des avantages juridiques non négligeables.

### Les avantages juridiques

La *blockchain* est une base de données fiable et infalsifiable pour stocker toutes sortes d'informations : titres de propriété, contrats, modèles, brevets, argent... Toujours dans un souci d'efficacité et d'automatisation, la notion de *smart contracts*, contrats intelligents, est apparue. Un contrat intelligent n'est pas strictement un contrat mais la codification d'un contrat, de ses clauses. Il s'agit d'un programme autonome qui exécute automatiquement des conditions prédéfinies sans intervention humaine. Nick Szabo l'a expliqué dès 1996 : "Si un prêt a été contracté pour acheter cette voiture, et que le propriétaire cesse d'effectuer les remboursements, le contrat intelligent pourra invoquer un protocole qui rende automatiquement le contrôle de la clé du véhicule à la banque".

Le transfert de propriété suit la même logique d'automatisation. Dans ce cas, la propriété du bien est déterminée par la connaissance de sa clé privée. Le transfert de la clé permet le transfert de propriété.

Les avantages des *Smart Contracts* sont nombreux : plus grande efficacité, confiance en son exécution, réduction des coûts d'audit et de la fraude. Dans le domaine de la propriété intellectuelle et industrielle, la preuve de l'antériorité d'une œuvre est apportée de facto. Est-ce que cela pourrait être la naissance de brevets gratuits ? Le projet *Ascribe*, lancé en 2014, soulève sérieusement la question.

Les avantages sont réels et nombreux. Toutefois, de nombreuses questions demeurent non résolues.

## Les questions juridiques

L'étude des *blockchains* soulève un nombre de questions auxquelles il est difficile de répondre actuellement.

Dans un système classique, existe un tiers de confiance qui est garant de la fiabilité des informations, de leur protection, de leur datation. Cela peut être le notaire, le banquier, l'assureur, l'État. Quid de ce tiers de confiance dans le cadre de la *blockchain* ? Car son rôle sera confié à une pluralité d'acteurs. La désintermédiation va conduire, sous peu, à revoir les fonctions attribuées au tiers de confiance.

Comme déjà précisé, la *blockchain* peut être privée, publique ou être un consortium. Dans le cas des consortiums, les conditions d'accès, de fonctionnement, de sécurité, les mécanismes de reconnaissance juridique des transactions sont déterminés par des règlements (Règles). Si ces règles sont imposées entre les parties, est-ce le cas avec des tiers ? Dans les *blockchains* publiques, il est d'usage de considérer que le code est la loi : "Code is Law". Cette expression signifie que la régulation du comportement sur Internet dépend moins des normes légales que du code. Cela ne signifie pas que le langage informatique est la loi mais qu'étant le produit d'un consensus, il acquiert force de loi et est donc opposable. Mais les *blockchains* sont diverses tout comme leur langage. Les *blockchains* utilisant le même langage peuvent se voir opposer ce code. Mais qu'en est-il des autres ? Un langage informatique unique n'ayant pas encore été défini, aucune réponse ne peut être apportée.

**Le cabinet Clifford Chance a publié en novembre 2017, une brochure explicative pour aider à la compréhension de ce qu'est une *Blockchain* et pourquoi est-ce important :**

<https://goo.gl/tCag2p>

La question de la responsabilité du fait des *blockchains* ne peut être écartée. Comment identifier la personne responsable des actes illégaux sur une *blockchain* ? La réponse diffère en fonction de la *blockchain*. Dans le cas d'une *blockchain* privée, il faudra se référer aux règles mises en place par le gestionnaire du système. Ce qui équivaut à réintroduire le tiers de confiance. En revanche, dans le cas d'une *blockchain* publique, la difficulté est tout autre. A fortiori quand on sait qu'il n'y a pas, dans une telle *blockchain*, de tiers de confiance. Et comment pouvons-nous mettre fin à ces transactions contestées ? Quelle juridiction sera compétente ? Nous n'avons pas de réponse claire aujourd'hui. Seules des pistes de réflexion existent. Elles s'orientent actuellement vers les choix faits lors du développement d'Internet. Ainsi, afin de définir les règles de compétence, il serait possible de prendre en compte le lieu de connexion ou la localisation de l'hébergeur.

Enfin, dans le cas d'une fraude fiscale, comment l'administration fiscale pourra-t-elle identifier les fraudeurs dans un système où le pseudonyme est roi ?

Les nombreuses questions posées démontrent que le droit est face à un défi : celui de s'emparer de cette nouvelle technologie.

La première question à se poser est de savoir s'il est nécessaire de réguler ? Cela dépend la fonction attribuée à la *blockchain*. Est-elle une technologie alternative à la transmission de titres ? Est-ce un instrument de preuve ? Ou est-ce un instrument de transfert de propriété ? Les enjeux ne sont évidemment pas les mêmes.

Ensuite, il faut s'interroger sur les raisons de cette régulation. La première est de gérer le risque d'insécurité juridique inhérent à cette technologie. Comment appliquer le droit, et quel droit, dans le cadre de transactions internationales par essence ? La seconde concerne la protection des données personnelles protégées par notre droit interne et celui de l'UE. En effet, comment considérer le stockage de données personnelles, d'identifiants dans une *blockchain* publique ?

Verra-t-on prochainement adoptée une réglementation spécifique aux *blockchains* ? Ou verra-t-on le législateur adapter les secteurs touchés par les *blockchains*. Ainsi, le droit maritime est-il suffisamment armé face à la cybersécurité ? Si, comme le dit Marie-Anne Frison-Roche, "le droit de la régulation a pour objet l'équilibre des secteurs régulés, équilibre à construire, surveiller et maintenir", la seconde voie semble la plus adéquate.