



BLOCKCHAIN ET CRÉATION MUSICALE



Madeleine BAUER, Sonia FLOR et Louise LACROIX

Sommaire

Introduction	2
I. La décentralisation par la Blockchain	7
A) Une base de données internationale et décentralisée.....	7
B) Traçabilité et transparence	10
II. La rémunération et la désintermédiation par la Blockchain	13
A) Rémunération : la Blockchain comme garantie d'efficacité.....	13
B) La désintermédiation et l'usage des smart contracts	17
III. Les limites de la Blockchain dans l'industrie musicale	20
A) Limites juridiques.....	20
1. Adaptation aux changements de circonstances	20
2. Place de l'auteur.....	21
3. Responsabilité	22
4. Aspect transfrontière.....	23
B) Limites techniques.....	24
Conclusion	29
Bibliographie	30
Remerciements	35

Introduction

« *L'industrie musicale est un secteur qui a tendance à rater les innovations les unes après les autres ; la Blockchain lui offre une occasion de se rattraper en la matière* ». Tel est le constat dressé par Cédric Claquin, co-fondateur du projet 1D Lab visant à renforcer la diffusion et la rémunération des créations indépendantes¹.

Si, pour certains, l'industrie musicale semble éloignée des évolutions technologiques, pour d'autres tel que Jérôme Pons, fondateur de la société *Music won't stop*, « *l'industrie musicale est aux avant-postes sur la transformation de son secteur. Les deux industries culturelles les plus en avance sur ces domaines - [nouvelles technologies] - sont celles des arts graphiques, et de la musique* »².

Il est vrai que l'industrie musicale a connu de véritables difficultés liées à l'évolution d'internet et du numérique. Si le secteur a toujours su s'adapter aux innovations technologiques concernant les supports physiques, c'était sans compter sur la « dématérialisation »³ de la musique qui a créé un bouleversement inédit dans le domaine dû à un nouveau mode de consommation. Dès lors, les ordinateurs, outils de numérisation, remplacent les disques⁴. La révolution internet a entraîné l'arrivée du téléchargement illégal, véritable fléau de la musique et coupable d'une crise majeure : grâce au « peer to peer », le partage et l'échange de la musique sous forme de fichier entre les internautes est rendu possible. *Napster*, créé en 1999, a d'ailleurs été le premier logiciel à s'imposer dans le domaine du téléchargement illégal. La gratuité et l'accessibilité de la musique sur le réseau entraîne dès lors une baisse considérable de ventes de CD, portant un coup fatal au marché de la musique qui chute de 60% entre 2002 et 2012⁵.

C'est l'émergence du streaming qui va donner un nouveau souffle à la musique. En effet, le marché de la musique en ligne offre une alternative légale en mettant à disposition du public un catalogue varié de musiques dont l'écoute se fait sans téléchargement. Le streaming, constituant désormais le premier mode de consommation de la musique⁶, a permis une nette progression du secteur puisque pour le premier semestre de l'année 2017, le marché numérique devient la première source de revenus de la musique enregistrée en réalisant 55% du chiffre d'affaires global⁷. A lui seul, le streaming représente aujourd'hui 243 millions d'euros du chiffre d'affaires numérique, soit une croissance de 23% par rapport à 2016, et 42% de l'ensemble du marché. Alors que les revenus du streaming ont triplé en cinq ans, le marché physique enregistre une baisse de 4,7% en 2017⁸.

¹ Étude réalisée par Blockchain Partner, « Blockchain et Industrie Musicale », sur *Blockchainpartner.fr*, 1er juin 2017.

² Fabian Ropars, « Comment la Blockchain va transformer l'industrie musicale », sur *blog du modérateur*, 7 décembre 2017.

³ Étude réalisée par Mohamed Saidani, « L'impact des évolutions technologiques sur l'industrie musicale », sur *les mondes numériques*, 30 janvier 2016.

⁴ Marie Soulez, « La technologie Blockchain est-elle l'avenir de la musique », Lexing Alain Bensoussan Avocats, 23 septembre 2016.

⁵ Chiffres du marché du secteur de la musique enregistrée, sur *le site du ministère de la culture, rubrique documentation, industries culturelles*, 22 juillet 2014.

⁶ Marie Soulez, « La technologie Blockchain est-elle l'avenir de la musique », Lexing Alain Bensoussan Avocats, 23 septembre 2016.

⁷ Dossier de presse 1er semestre 2017, sur le site officiel du SNEP, 26 juillet 2017.

⁸ Bilan 2017 de la SNEP pour le marché de la musique enregistrée, « En marche vers la reprise du marché de la musique enregistré », sur *le site officiel du SNEP*, 15 février 2018.

Ainsi, le secteur musical est, depuis quelques temps, en mutation et semble désormais reposer sur un modèle économique construit autour du streaming. Pourtant, si chaque semaine, en moyenne, près de 750 millions d'écoutes sont effectuées sur les plateformes de streaming audio et que le volume des écoutes mensuelles en streaming a triplé entre janvier 2015 et juin 2017⁹, certains artistes refusent de diffuser leurs albums sur ces plateformes. La raison ? Une rémunération insuffisante¹⁰. Selon la Société Civile pour l'Administration des Droits des Artistes et Musiciens Interprètes (ADAMI), pour que l'artiste gagne 100 euros, il doit vendre 100 albums ; mais dans l'hypothèse du streaming, l'album doit être écouté 250 000 fois lorsque la plateforme est payante contre 1 000 000 fois pour le streaming gratuit. Pour un abonnement à 9,99 euros par mois, les artistes devront se répartir 0,46 euros en moyenne¹¹. Le streaming a certes offert un nouveau départ à l'industrie musicale mais les sommes perçues semblent dérisoires.

Comme le souligne clairement Jérôme Pons, la musique est un secteur marqué par une grande opacité¹². Les artistes ont du mal à comprendre les redevances qu'ils perçoivent¹³. En effet, il y a un véritable manque d'information au niveau des intermédiaires. Les plateformes de streaming versent une part de 70% aux intermédiaires¹⁴ à savoir les producteurs, les éditeurs et les distributeurs. Puis, les artistes sont rémunérés sur la base de contrats de production conclus avec les maisons de disque qui laissent place à de faibles redevances¹⁵. Finalement, les artistes perçoivent une rémunération minimale et ce manque de transparence bénéficie aux intermédiaires. La nécessité de rétablir un rapport de confiance entre les acteurs de l'industrie a rendu essentielle l'évolution.

Certaines initiatives militent pour une rémunération équitable ont déjà été lancées. C'est notamment le cas de *WavLive*, plateforme qui propose de la musique en téléchargement et dont les revenus sont entièrement versés aux artistes¹⁶. Néanmoins, serait-il possible d'envisager le recours à la Blockchain pour établir une certaine transparence et un équilibre dans la distribution des droits en offrant une nouvelle place centrale à l'artiste dans l'exploitation ? L'utilisation de cette technologie pourrait-elle engendrer une modification de cette structure musicale impliquant les intermédiaires ?

Aujourd'hui, nous assistons à une multiplication des données musicales directement liée à la prolifération des modes de diffusion et notamment au streaming. L'évolution du big data a donc rendu essentielle l'adaptation de l'univers musical. Les organismes de gestion collective ont du mal à gérer la multiplication des données avec les outils classiques dont ils disposent¹⁷, entraînant directement une difficulté dans la gestion des droits. Par exemple, la SACEM recense

⁹ Dossier de presse 1er semestre 2017, sur *le site officiel du SNEP*, 26 juillet 2017.

¹⁰ Marie Soulez, op. cit.

¹¹ « Radio-CD-Streaming : combien gagnent les artistes? », sur *le site officiel de l'ADAMI, Rubrique : développer les droits des artistes, loi liberté de création*.

¹² Fabian Ropars, op. cit.

¹³ Rapport du Berklee Institute for Creative Entrepreneurship, « Fair Music : Transparency and Money Flows in the Music Industry », 14 juillet 2015.

¹⁴ « Radio-CD-Streaming : combien gagnent les artistes? », op. cit.

¹⁵ Rapport du Berklee Institute for Creative Entrepreneurship, op. cit.

¹⁶ Kevin Poireault, « Musique : le streaming de demain sera-t-il plus équitable? », site de Radio France International, 1er septembre 2017.

¹⁷ Jean-Baptiste Roch, « La Blockchain, une séduisante promesse pour la musique en ligne », sur *telorama.fr*, 18 octobre 2017.

aujourd'hui pas moins de 20 millions d'œuvres musicale dans sa base de documentation¹⁸. La question qui se pose est alors celle de savoir si la technologie Blockchain pourrait fournir la solution en offrant cette nouvelle capacité de traitement indispensable.

L'utilisation exclusive de la Blockchain dans la gouvernance musicale pourrait-elle alors permettre de répondre aux différentes problématiques rencontrées aujourd'hui dans le secteur de l'industrie musicale ?

La Blockchain peut se définir comme une technologie de stockage et de transmission d'informations, reposant sur des échanges de peer to peer, transparente, sécurisée et fonctionnant dès lors sans organe central de contrôle¹⁹. Il s'agit d'une base de données décentralisée qui valide et enregistre tout type de transferts entre ses membres. Son caractère distribué permet l'accessibilité à tous et la vérification de la validité de la chaîne se fait directement par les utilisateurs sans intermédiaires²⁰.

Les transactions effectuées entre les utilisateurs sont organisées sous forme de blocs qui doivent, de manière unitaire, être validés par les nœuds du réseau, autrement dit les mineurs. Une fois la certification et l'horodatage réalisés, la transaction devient visible pour tous les utilisateurs du réseau du fait de son intégration à la chaîne de blocs²¹.

L'intégrité et l'authentification des transactions, qui sont donc infalsifiables, sont garantis par l'utilisation de clés cryptographiques. La Blockchain se fonde sur des logiciels « open source » ce qui lui confère cette transparence inédite²².

L'engouement pour la Blockchain est certainement dû au succès, pour le moins controversé, rencontré par le *bitcoin*. En effet, la première Blockchain est apparue en 2009 dans le domaine des finances notamment avec la crypto-monnaie aujourd'hui devenue incontournable : le *bitcoin*. Néanmoins, il est important de faire la distinction entre ces deux notions. La Blockchain, utilisée pour les échanges bitcoins, est une technologie à part entière ce qui a mené certains acteurs tant publics que privés à utiliser cette technologie à d'autres fins que la monnaie virtuelle²³.

C'est ainsi que dans le secteur musical, plusieurs initiatives autour de la Blockchain ont vu le jour. Tout d'abord, cette technologie offre un panel d'utilisation : la Blockchain permet une utilisation en tant que registre pour assurer la traçabilité des informations. Elle offre également une application de transferts d'actifs. Enfin, les contrats intelligents, aussi appelés *smart contracts*, sont au centre de cet écosystème car ils permettent l'automatisation de dispositions contractuelles²⁴.

¹⁸ Christophe Wagnier, « Blockchains et smart contracts: premiers retours d'expérience dans l'industrie musicale », *Réalités Industrielles : Blockchains et smart contracts : des technologies de la confiance?*, Aout 2017, p. 47.

¹⁹ « Qu'est-ce que la Blockchain ? », *site de Blockchain France, Rubrique : Comprendre la Blockchain*. - Célia Zolynski, « Blockchain et smart contracts : premiers regards sur une technologie disruptive », *Revue de droit bancaire et financier*, n°1, janvier 2017, dossier 4.

²⁰ Célia Zolynski, « Blockchain et smart contracts : premiers regards sur une technologie disruptive », *Revue de droit bancaire et financier*, n°1, janvier 2017, dossier 4 - Mehdi Bali, « Les crypto-monnaies, une application des Blockchain technologies à la monnaie », *Revue de droit bancaire et financier*, mars-avril 2016.

²¹ « Qu'est-ce que la Blockchain ? », op. cit.

²² Eric A.Caprioli, « La Blockchain ou la confiance dans une technologie », *la semaine juridique*, édition générale, n° 23, 6 juin 2016.

²³ Idem.

²⁴ Idem.

Les *smart contracts* sont des programmes qui traduisent des obligations contractuelles en langage informatique. Ils reposent sur un processus conditionnel de type « *if-then* » : si telle condition est vérifiée, alors telle conséquence s'exécute de manière automatique. L'exécution est fidèle car elle découle directement des conditions définies préalablement et inscrites dans la Blockchain²⁵. Quel serait alors l'usage de la Blockchain pour la musique ? Si certaines applications de la Blockchain sont toujours en cours d'élaboration, de nombreux projets ont déjà fait leurs preuves de manière concrète dans le milieu musical.

La réflexion autour de la Blockchain dans l'industrie musicale a débuté avec les étudiants du Berklee College of Music à Boston. Ces derniers, en collaboration avec le *Midem* et le *Berkman Center for internet and society* de l'Université Harvard, ont développé en 2009 le projet « *Rethink Music* ». Il s'agit d'une sorte de « *think tank* » qui s'intéresse à l'avenir de la musique et aux nouvelles opportunités²⁶.

Au-delà de la réflexion, la start-up *Ujo Music* a collaboré avec la chanteuse Imogen Heap qui a publié sa chanson « *Tiny Human* » sur la Blockchain publique Ethereum en 2015²⁷. Cette initiative avait notamment pour finalité de proposer une alternative à la distribution digitale de musique sans passer par les plateformes de services classiques²⁸. La chanteuse a développé sa propre plateforme distribuée intitulée « *Mycelia* » qui a ainsi permis de tester le recours aux *smart contracts* à la fois pour répartir les sommes liées à l'exploitation du titre mais également pour octroyer directement des licences aux utilisateurs. L'origine de la rémunération provient de l'achat, par le public, de la musique et pour ce faire, le public doit créer un portefeuille à travers la Blockchain et envoyer de l'Éther, monnaie virtuelle utilisée par la Blockchain Ethereum²⁹. Si la chanteuse Imogen Heap a proposé uniquement un titre, André Allen Anjos, connu sous le nom de DJ RAC, a quant à lui proposé l'intégralité de son album « *EGO* » sur la Blockchain publique Ethereum en 2017, toujours en collaboration avec *Ujo Music*³⁰.

Certaines célébrités ont décidé de suivre la tendance et c'est le cas de la chanteuse Björk qui a proposé, en 2017, l'achat de son album « *Utopia* » par de la crypto-monnaie telle que Bitcoin, Éther ou encore Litecoin. Cependant, l'originalité de ce projet réside dans la contrepartie, pour l'acheteur de l'album, de se voir octroyer 100 Audiocoin, une crypto-monnaie destinée au secteur musical³¹.

Ces initiatives ne sont pas isolées. En effet, Benji Rogers, fondateur de *Pledge Music*, développe son projet « *Dot Blockchain Music* » conçu pour « moderniser la gestion des droits » à travers une Blockchain en open source et un nouveau format de fichier média. Cette initiative dispose du soutien de la plateforme mondiale de gestion des droits numériques *Songtrust* ou encore de la SOCAN.³²

²⁵ Célia Zolynski, « Blockchain et smart contracts : premiers regards sur une technologie disruptive », *Revue de droit bancaire et financier*, n°1, janvier 2017, dossier 4 – « Les applications prometteuses des smart contracts », *site de Blockchain France, Rubrique : Comprendre la Blockchain*, 28 janvier 2016.

²⁶ Christophe Wagnier, op. cit.

²⁷ Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit.

²⁸ Christophe Wagnier, op. cit.

²⁹ Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit. - Philippe Astor, « Blockchain et Deep-learning s'invitent dans la gestion des droits », Dossier « La gestion des droits de la musique fait sa révolution informatique », 3eme partie, *site de l'IRMA*, 21 juin 2017.

³⁰ Article sur le site officiel de *Music Ally*, Rubrique « News », 10 juillet 2017.

³¹ Thuy Ong, « Bjork's new album Utopia will come with cryptocurrency », *site The verge*, 6 novembre 2017.

³² Philippe Astor, « Blockchain et Deep-learning s'invitent dans la gestion des droits » op. cit.

Le but de ces initiatives est notamment de substituer au système actuel de distribution de la musique la Blockchain. Cependant, ces projets sont principalement concentrés sur l'idée d'une gestion directe des droits en faisant de la Blockchain « *l'unique intermédiaire dans la chaîne de valeur* »³³. Différents courants d'initiatives se sont développés pour se concentrer sur d'autres aspects de la musique à améliorer.

C'est ainsi que la société ALLMADE CONSULTING, qui s'intéresse à la gestion des droits sur le territoire africain, a développé, sur la base de la Blockchain, un boîtier de reconnaissance musicale dans les lieux sonorisés permettant l'identification de la musique diffusée et la transmission de l'information de cette diffusion aux organismes de gestion collective dans un souci de répartition plus équitable³⁴.

Enfin, l'un des projets Blockchain les plus importants de l'année 2017 est celui lancé par la SACEM en association avec l'American Society for Composers Authors and Publishers (ASCAP) et la Performing Right Society for Music (PRS). L'objectif est de mettre en place une « *base de métadonnées d'œuvres musicales partagée et décentralisée* » en ayant recours à la technologie Hyperledger Fabric, une Blockchain privée open source de la Linux Foundation. Le développement de ce dernier projet correspond à la volonté d'établir un registre partagé permettant un lien entre les codes internationaux pour les enregistrements musicaux (ISRCs) et les codes internationaux pour les œuvres musicales (ISWCs)³⁵.

Face à cette tendance à la démocratisation de la Blockchain dans le domaine musical, se pose la question de la véritable opportunité de celle-ci. En effet, si la Blockchain offre des avantages incontestables permettant une réelle modernisation du secteur, certaines limites restent néanmoins à anticiper. Dès lors, il convient de s'intéresser aux apports d'une telle utilisation.

Le recours à la Blockchain permettrait d'abord d'offrir une base de données unifiée et mondiale rendant l'identification des droits indubitable (I). Cette technologie offrirait par ailleurs une efficacité quant à la rémunération et une simplicité par la désintermédiation, permises grâce aux *smart contracts* (II). Enfin, il convient de garder à l'esprit que la performance de la Blockchain pourrait ne pas être absolue car des limites tant juridiques que techniques sont à prévoir (III).

³³ Christophe Wagnier, op. cit.

³⁴ Christophe Wagnier, « Blockchains et smart contracts: premiers retours d'expérience dans l'industrie musicale », *Réalités Industrielles : Blockchains et smart contracts : des technologies de la confiance?*, Aout 2017, p. 47. - Étude réalisée par Allmade Consulting « Lancement opérationnel 2017-2018 ».

³⁵ Communiqué de presse de la SACEM, *site officiel*, 7 avril 2017.

I. La décentralisation par la Blockchain

A) Une base de données internationale et décentralisée

La Blockchain est avant tout un moyen permettant d'enregistrer des informations ou des données dans des blocs qui, une fois validés, ne peuvent plus être modifiés ou supprimés. Toute l'historique de la Blockchain est sauvegardée et est ainsi accessible aux utilisateurs. En outre, elle peut être mise à jour en temps réel. Pour ces raisons, la Blockchain pourrait être utilisée en tant que base de données internationale et décentralisée.

Dans le secteur musical, elle pourrait ainsi permettre la construction d'une base de données globale qui sera accessible à tous les utilisateurs. L'industrie musicale est connue pour la masse de données qu'elle produit à chaque création ou nouvelle interprétation d'une œuvre. En effet, lorsqu'une œuvre est créée, plusieurs acteurs vont intervenir : non seulement l'artiste, mais également le producteur, l'auteur du texte parlé, le compositeur de la musique ou encore l'éditeur de l'artiste. La création d'une base de données globale sur la Blockchain permettra d'identifier tous ces ayants droit et de les lier à l'œuvre ainsi créée. Le secteur musical est également connu pour sa rapidité et pour ses diverses évolutions souvent simultanées. A titre illustratif, la publication d'un album s'accompagne de plusieurs modes de diffusion qui seront mis en œuvre simultanément : la distribution physique du disque, la distribution numérique, la diffusion à la radio ou à la télévision et l'interprétation de l'œuvre lors de concerts³⁶. Comme la Blockchain est un registre capable d'être mis à jour de façon automatique et en temps réel, elle pourrait permettre de tracer efficacement les évolutions d'une œuvre ou l'activité des artistes en général.

L'utilisation de la Blockchain en tant que base de données internationale permettra d'unifier toutes les bases préexistantes, ce qui simplifiera certainement les tâches administratives attachées à la recherche des ayants droit. En effet, à l'heure actuelle, il y a une multiplicité de bases de données gérées par différents sociétés et organismes tels que la SACEM. Malheureusement, ces bases de données ne sont pas toujours accessibles au public et ne contiennent pas toujours les mêmes informations. Il se peut même que les données soient dans certains cas contradictoires. A ce stade, il n'existe pas d'autorité de contrôle qui pourrait résoudre les conflits éventuels entre les différents contenus de ces bases de données³⁷.

Si les informations relatives à l'œuvre et aux personnes qui ont contribué à sa réalisation étaient enregistrées en temps réel sur la Blockchain, cela permettrait d'avoir un registre précis et sécurisé sur la « *collaboration créative et productive* »³⁸ qui donnerait des informations non seulement sur les ayants droit mais aussi sur leurs contributions respectives apportées à l'œuvre.

Il serait judicieux d'inscrire ces informations sur la Blockchain dès le moment où les artistes sont en studio³⁹ afin d'obtenir des informations en temps réel et de créer une base pour

³⁶ Jérôme Pons, « La mise en œuvre de la Blockchain et des smart contracts par les industries culturelles », dans *Réalités Industrielles*, août 2017.

³⁷ Rapport de la Middlesex University de Londres, « Music on the Blockchain. Blockchain for creative industries research cluster », report n° 1 de juillet 2016.

³⁸ Jérôme Pons, « La Blockchain, une révolution pour les industries culturelles ? », sur *Ina global, rubrique numérique*, 13 mars 2017.

³⁹ Fabian Ropars, op. cit.

appréhender la future évolution de l'œuvre. Cela est nécessaire car la situation des ayants droit dans le secteur musical est très évolutive et complexe (il se peut que de nouveaux ayants droit apparaissent sur la scène), surtout pour les œuvres qui ont connu un grand succès et qui, de ce fait, feront l'objet de nouvelles interprétations ou d'adaptations régulières⁴⁰. L'ajout de nouveaux blocs relatifs à l'évolution de l'œuvre permettra d'identifier les nouveaux ayants droit. Il serait bien plus difficile d'insérer toutes ces informations sur des œuvres déjà achevées car il est toujours plus difficile de retracer le passé. La Blockchain serait donc un outil précis pour les nouvelles œuvres qui seront, simultanément à leur création, inscrites sur la Blockchain.

Avec la Blockchain, les ayants droit pourront prouver exactement leurs droits et les déclarer sur Internet⁴¹. Inversement, les artistes pourront également avoir intérêt à connaître les utilisateurs pour tisser des liens avec leurs fans et pour « *connaître en temps réel les utilisations de leur musique* »⁴² ce qui facilitera des études de marketing.

L'intérêt principal d'une telle base de données internationale sur la Blockchain est incontestablement de nature économique. Comme tous les ayants droit seront connus, il sera plus simple de les payer proportionnellement à leurs contributions. A titre illustratif, si une personne veut reprendre une œuvre musicale préexistante, il sera plus facile et plus rapide pour elle d'obtenir une licence en consultant le registre sur la Blockchain car elle permettra aux utilisateurs de la Blockchain de rentrer en contact avec les ayants droits auprès desquels une autorisation doit être demandée.

Cette idée de création d'un registre unique et international n'est cependant pas nouvelle. Des tentatives ont été entreprises dans le passé et le dernier grand échec date de 2014 quand le projet de la création d'un tel registre appelé « GRD » (angl. pour Global Repertoire Database) a été abandonné malgré le fait que 13.7 millions de dollar y avaient déjà été investis⁴³. Il est à noter que cet échec n'était pas lié à des problèmes de réalisation technique : en d'autres termes, ce n'était pas l'absence de la technologie Blockchain qui a causé l'abandon du projet. Les raisons pour le retrait de ce projet sont multiples et seront potentiellement un obstacle pour la création d'un registre sur la Blockchain.

Tout d'abord, afin de créer un tel registre global, il faut obtenir un consensus important de la part des artistes, des sociétés d'auteurs et plus généralement de part du public (dans le cas où un tel registre serait également utilisé comme mode de paiement afin d'accéder aux œuvres musicales). Pour pouvoir fonctionner, il faudrait qu'une large partie des intervenants accepte son utilisation.

En outre, il est vrai que la masse de données dans l'industrie musicale est souvent incompréhensible et complexe mais cela n'est pas forcément le résultat d'une impossibilité de gestion. Au contraire, certains opérateurs économiques peuvent avoir intérêt à garder quelques informations secrètes et, de manière générale, le secret des affaires est un outil économique central dans l'industrie musicale⁴⁴ pour pouvoir rester compétitif. Autrement dit, les parties prenantes n'auront pas forcément intérêt à publier toutes les informations relatives aux créations et aux productions dans un registre consultable par tous, que ce soit sur la Blockchain ou non.

⁴⁰ Rapport de la Middlesex University, op. cit.

⁴¹ Stuart Dredge, « Can Blockchain technology really fuel music without the middlemen? », sur *Music Ally*, 12 mai 2016.

⁴² Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit.

⁴³ Klementina Milosic, « The failure of the global repertoire database », sur *hyperbot.com*, 31 août 2015.

⁴⁴ Fabian Ropars, op. cit.

Une autre question est celle de savoir qui doit enregistrer quoi sur la Blockchain. Il est peu probable que les artistes aient envie d'accomplir de telles tâches administratives. En outre, s'il est envisagé d'enregistrer une œuvre musicale sur la Blockchain, les nombreux intervenants devraient donner leur accord puisqu'ils seront également identifiés dans la Blockchain en tant que participants à l'œuvre. Cela nécessite une coopération et éventuellement une conciliation entre les différents intérêts des acteurs de l'industrie musicale.

Il ne faut pas sous-estimer la masse et la complexité des données. Leur inscription sur la Blockchain nécessitera ainsi un travail important et probablement coûteux. Dans l'hypothèse où l'inscription aboutirait, personne ne pourrait garantir la véracité des données ou résoudre des conflits émergents de données contradictoires, à défaut d'organe central de contrôle.

Enfin, les organismes de gestion collective pourraient exercer un fort lobbying afin d'éviter le passage complet à la Blockchain s'ils craignent qu'elle supprime tous les intermédiaires. Les sociétés d'auteur ont intérêt à utiliser la Blockchain uniquement comme registre et non comme mode de répartition des droits. Cela est probablement la raison pour laquelle la SACEM s'est récemment associée avec ses équivalents britannique et américain afin d'étudier le potentiel de la Blockchain et de créer leur propre Blockchain qui devra permettre de lier les codes ISRC et ISWC⁴⁵ et donc remplir la fonction d'une base de données.

⁴⁵ Communiqué de presse de la SACEM, 7 avril 2017.

B) Traçabilité et transparence

L'inscription de transactions, de données ou, plus généralement, d'informations sur une Blockchain publique permet à tout le monde d'y avoir accès. Comme la Blockchain n'efface pas les blocs qui la composent, il est possible de retracer toutes les transactions. En effet, chaque transaction a une empreinte (une clé cryptographique) et est horodatée. Le bloc contient des informations relatives au montant de la transaction, aux éventuels frais engagés, aux adresses de l'expéditeur et du destinataire, et au numéro du bloc sur lequel la transaction est inscrite⁴⁶. Ainsi, la Blockchain devient un lieu de consultation transparent et sécurisé.

Cet aspect pourrait intéresser particulièrement l'industrie musicale qui est souvent critiquée pour sa chaîne de valeur opaque. Il arrive encore assez souvent que des redevances soient payées aux mauvais destinataires car les véritables destinataires ne sont pas connus (à défaut de registre global) et qu'une partie importante de la rémunération finisse en dehors de la poche des artistes, dans une sorte de boîte noire⁴⁷ (à défaut de registre transparent). De même, Spotify⁴⁸ a récemment admis que sa plateforme ne connaît souvent pas les ayants droit qui devraient être payés, étant donné qu'ils ont conclu un contrat uniquement avec un organisme de gestion collective et non avec les personnes intéressées directement. De surplus, les contrats utilisés dans l'industrie musicale contiennent souvent des clauses de confidentialité ce qui a pour conséquence que « *les artistes et leurs managers ont du mal à savoir qui des labels, éditeurs ou organismes de gestion collective traitent les paiements* »⁴⁹. Certains voient dans la Blockchain une opportunité de rendre les flux financiers de l'industrie musicale plus transparents.

L'inscription d'un droit d'auteur ou d'un droit voisin sur le registre ainsi que sa traçabilité permettra aux ayants droit d'être payés plus vite. Les adeptes de la Blockchain promettent une meilleure gestion des droits d'auteur⁵⁰ et ainsi une meilleure protection des droits de propriété intellectuelle. La Blockchain peut servir de moyen de preuve en matière de propriété intellectuelle de la même manière qu'une enveloppe Soleau. Elle pourra contenir des preuves relatives à la paternité ou à la propriété de l'œuvre et elle pourra également nous informer sur la date de création et la provenance de l'œuvre ou encore sur le premier usage qui en a été fait⁵¹. Néanmoins, la Blockchain ne permet pas de vérifier l'originalité d'une œuvre et elle ne peut pas permettre de savoir si ce qui est enregistré dans le bloc est vrai ou faux : si une personne déclare sur la Blockchain avoir créé telle ou telle œuvre, ce fait ne sera pas vérifié en l'absence de tout litige judiciaire.

A titre d'exemple, la technologie de la Blockchain est déjà utilisée pour vérifier la disponibilité d'un nom de groupe. Sur le site « bandnamevault.com » par exemple, il est possible, pour un nouveau groupe de musique, d'enregistrer son nom sur la Blockchain et de vérifier, en amont, si le nom n'appartient pas déjà à un autre groupe. Cela permet d'enregistrer sur une Blockchain le droit à la paternité sur le nom du groupe⁵².

⁴⁶ Jérôme Pons, « La mise en œuvre de la Blockchain et des smart contracts par les industries culturelles », op. cit.

⁴⁷ Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit., qui cite une étude réalisée par le Berklee Institut.

⁴⁸ Stuart Dredge, op. cit.

⁴⁹ Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit.

⁵⁰ Jean-Baptiste Roch, op. cit.

⁵¹ Jérôme Pons, « La Blockchain, une révolution pour les industries culturelles ? », op. cit.

⁵² Idem.

Il se pose la question de savoir si la Blockchain pourrait également éviter, ou au moins détecter, la contrefaçon. *A priori* non, car la Blockchain n'est qu'un registre qui permet d'obtenir des preuves. Mais elle ne peut pas constater elle-même la contrefaçon. Selon Emily Gonneau, fondatrice du label *Unicum Music*, « *la copie des titres n'est plus un problème aussi majeur qu'auparavant dans l'industrie musicale car le développement du streaming a fortement réduit l'attrait du téléchargement* »⁵³. Néanmoins, elle a identifié un cas de figure où la Blockchain pourrait aider à identifier s'il y a une fuite d'un titre : « *On pourrait envisager le recours à la Blockchain pour des exemplaires promo d'une sortie majeure et sécuriser le processus de préparation dans l'ombre par exemple* »⁵⁴.

Il convient de constater que les avantages de traçabilité et de transparence rencontrent les mêmes difficultés que la création d'une base de données : la volonté manquante d'une grande partie des acteurs de l'industrie musicale et l'importance du secret des affaires. Mark Douglas, le CTO de la PPL (l'équivalent de la SACEM au RU) a résumé cette réalité ainsi : « *I could share my database to the whole world tomorrow. It's not the absence of Blockchain that prevents me from doing that* »⁵⁵.

Mais les labels ou les OGC peuvent avoir intérêt à garder quelques informations secrètes. Ainsi, un artiste peu connu qui ne gagne pas beaucoup d'argent avec sa musique pourrait avoir intérêt à ne pas divulguer ses revenus faibles pour pouvoir rester plus attractif et inversement, les artistes très connus peuvent avoir la volonté de se montrer plus modestes pour fidéliser leurs fans. A propos des fans, il ne faut pas oublier que les actes de téléchargement ou de streaming seraient également inscrits sur la Blockchain et que les fans, eux aussi, peuvent avoir des raisons diverses pour ne pas vouloir être présents sur la Blockchain (protection des données personnelles, volonté de rester anonyme etc.)⁵⁶.

Dans le cas où des *smart contracts* seraient inclus dans la Blockchain, ceux-ci pourraient aider à lutter contre la revente illégale de billets de concert. En France, la loi du 12 mars 2012 interdit la revente de billets de spectacles sans l'autorisation du producteur de spectacles⁵⁷. Pourtant, ces dernières années, le marché de revente illicite de places de spectacles ou de concerts a fusé, ces ventes étant notamment réalisées par le biais de plateformes internet spécialisées dans la revente. C'est ce que met en avant le PRODISS (Syndicat national du spectacle musical et de variété) dans son communiqué de presse du 2 février 2018, rappelant les conséquences néfastes de la revente illicite. En effet, il rappelle, dans le cadre d'une action pénale contre le site VIAGOGO que la revente illicite entraîne une « *spéculation sur des places de spectacles revendues à des prix exorbitants au-delà de leur vraie valeur, des billets contrefaits, des billets revendus plusieurs fois* » mais aussi que « *le risque principal est celui de ne pas pouvoir assister au spectacle !* »⁵⁸.

⁵³ Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit.

⁵⁴ Idem.

⁵⁵ Traduction : « *Demain, je pourrais partager ma base de données avec tout le monde. Ce n'est pas l'absence de la Blockchain qui m'en empêche.* », dans Stuart Dredge, op. cit.

⁵⁶ Traduction libre faite d'un passage du rapport de la Middlesex University, op. cit.

⁵⁷ Cette loi a créé certaines dispositions afin de lutter contre les marchés parallèles de revente sur Internet, dont l'article 313-6-2 du Code pénal qui dispose dans son premier alinéa : « *Le fait de vendre, d'offrir à la vente ou d'exposer en vue de la vente ou de la cession ou de fournir les moyens en vue de la vente ou de la cession des titres d'accès à une manifestation sportive, culturelle ou commerciale ou à un spectacle vivant, de manière habituelle et sans l'autorisation du producteur, de l'organisateur ou du propriétaire des droits d'exploitation de cette manifestation ou de ce spectacle, est puni de 15 000 € d'amende. Cette peine est portée à 30 000 € d'amende en cas de récidive.* »

⁵⁸ Communiqué de presse du ProdiSS contre VIAGOGO, 2 février 2018.

Depuis ce communiqué, le site fanpasgogo.fr a été lancé par le PRODISS et a pour objectif de former les potentiels acheteurs de billets en revente à ne pas se faire arnaquer et à « éviter les pratiques frauduleuses ». C'est là que la Blockchain pourrait aller plus loin que de simples conseils : en tant que base de données certifiant le bloc d'origine et assurant la traçabilité, la Blockchain pourrait d'abord servir à authentifier la véracité du billet. En outre, en tant qu'outil de rémunération, elle pourrait servir à « fixer une limite à la plus-value possible, dont une part pourrait être automatiquement reversée à l'organisateur de l'événement »⁵⁹, part qui serait ensuite redistribuée aux auteurs et éditeurs. Concernant la rémunération par Blockchain des concerts "live" en eux-mêmes, elle serait possible soit en suivant un programme précisément identifié en amont, soit en utilisant des capteurs permettant la reconnaissance des œuvres qui seraient directement reliés à la Blockchain (comme pour le système actuellement testé par un organisme de gestion collective en Afrique).

Selon Philippe Astor, un journaliste spécialisé dans les nouvelles technologies, un *smart contract* pourrait fixer les conditions de revente et ainsi limiter le prix de la vente par exemple « au prix facial, ou au maximum à 20 % de plus que le prix facial mais avec une partie qui revient à la salle où à l'artiste »⁶⁰. Il envisage également les avantages que pourrait avoir un *smart contract* pour un billet électronique premium si les conditions d'accès à un tel billet étaient fixées dans un contrat intelligent : ainsi, on pourrait par exemple permettre au titulaire d'un tel billet VIP d'avoir accès à l'enregistrement du concert. Seraient alors inscrites sur la Blockchain non seulement la titularité du billet mais aussi l'autorisation donnée au propriétaire d'avoir accès à l'enregistrement, ce qui peut servir de moyen de preuve et de moyen pour sécuriser l'accès aux enregistrements⁶¹.

⁵⁹ Thomas Giraud, « La Blockchain est-elle l'avenir de la culture ? », *Juris art*, 2017, n° 51, p. 35.

⁶⁰ Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit.

⁶¹ Idem.

II. La rémunération et la désintermédiation par la Blockchain

A) Rémunération : la Blockchain comme garantie d'efficacité

Pour l'heure, la rémunération des différents acteurs de la création musicale est majoritairement prise en charge par la SACEM dont la mission essentielle est de collecter les droits d'auteur et droits voisins nés d'œuvres françaises ou étrangères exploitées sur le territoire national, et de les reverser aux auteurs, compositeurs et éditeurs. Le volet rémunération de la SACEM recouvre l'exploitation des œuvres musicales sous de très nombreuses formes telles que l'exécution publique, la représentation mécanique et la représentation publique. Les redevances perçues par la SACEM sont constituées du montant des droits issus de la création de 2,2 millions d'œuvres, regroupant les créations de plus de 298 000 titulaires de droits⁶².

Les droits perçus par la SACEM sont alors proportionnels aux recettes réalisées par ces différents types d'exploitation. Le contrôle de la SACEM s'étend aux hôtels, bars, boîtes de nuit, salles de spectacle, orchestres symphonique ou de mariage, et bien d'autres qui diffusent de la musique, et ce même s'il ne s'agit que d'un simple fond sonore. Partant, il faut bien garder à l'esprit que le montant des redevances perçues par la SACEM est colossal. En 2016, la SACEM a ainsi collecté 884,3 millions d'euros et réparti plus de 769,1 millions d'euros, soit environ 87% du montant total de la collecte⁶³.

Une des principales critiques adressées à la SACEM porte sur le montant faramineux que cette société consacre à ses frais de gestion. L'organisme de gestion collective consacrait à ces frais pas moins de 11,9%⁶⁴ des redevances perçues en 2016. Cette dépense, constituée en grande partie des recherches et recensements de l'utilisation des œuvres du répertoire de la SACEM, est pourtant nécessaire à assurer une rémunération proportionnelle à l'ensemble de ses auteurs adhérents, qu'ils soient débutants ou peu connus⁶⁵. La recherche des organismes de gestion collective tend donc naturellement à la baisse des coûts.

Si *Urights* permet d'ores et déjà de réunir sur le cloud d'IBM l'ensemble des données relatant des utilisations des œuvres couvertes par la SACEM, le volet rémunération n'a pas été envisagé par ce projet. L'un des objectifs principaux de l'application de la Blockchain au secteur de l'industrie musicale est ainsi de parvenir à une rémunération automatisée des différents acteurs.

La SACEM, conjointement avec la PRS et l'ASCAP, tente, en ce moment même, d'élaborer un système complexe pour faciliter la délivrance et la mise en œuvre des contrats de licence tels que définis par le Code de la propriété intellectuelle⁶⁶. Les contrats de licence sont longs à mettre en œuvre et la rémunération qui doit en être la contrepartie est parfois difficile à collecter.

La Blockchain peut alors être vue comme une solution aux obstacles rencontrés par les différents acteurs de la création musicale en ce qu'elle accorderait une plus grande efficacité

⁶² SACEM site officiel, *Rapport annuel 2016*, p. 3.

⁶³ SACEM site officiel, *Rapport annuel 2016*, page de garde.

⁶⁴ SACEM site officiel, *Rapport annuel 2016*, p. 48.

⁶⁵ Fred Reillier, "La SACEM pour les nuls", <http://www.fredreillier.com>.

⁶⁶ voir Livre I Le droit d'auteur, Titre III Exploitation des droits du CPI.

dans la répartition des droits et dans la mise en œuvre des contrats de licence, notamment en termes de rapidité. Partant, si l'on en croit l'adage familier de tous selon lequel « Time is money »⁶⁷, rapidité serait synonyme de baisse de coûts. L'objectif est à la baisse des coûts et à la « meilleure redistribution de la valeur »⁶⁸.

En insérant dans la Blockchain l'ensemble des informations relatives aux œuvres et à leurs ayants-droit, cela permettrait, lors de l'octroi de contrats de licences, de répartir directement les revenus issus des droits de propriété intellectuelle et ce de façon automatisée. En effet, le succès de la Blockchain repose essentiellement sur l'habileté de celle-ci à stocker des informations préalablement vérifiées et postérieurement traçables. Dans le schéma de la création musicale, l'œuvre serait identifiée dans la Blockchain en tant que bloc par une empreinte tirée de son code ISWC (International Standard Musical Work Code). Il serait ensuite possible d'insérer, dans un bloc rattaché au bloc de l'œuvre, le pourcentage de répartition des droits entre les différents ayants droit (héritiers, éditeurs, cessionnaires en tout genre)⁶⁹. Enfin, le contrat de licence portant sur l'œuvre constituerait lui-même un bloc rattaché à celui comportant le code ISWC. Dès lors, l'ensemble de la chaîne de blocs est lié : le contrat de licence se rattache directement à la répartition qui se rattache elle-même directement à l'œuvre. La chronologie devient infalsifiable⁷⁰.

Sans parler pour le moment de l'impact qu'aurait la désintermédiation sur les rôles des organismes de gestion collective et des titulaires de droits, le recours à la Blockchain dans le cadre des contrats de licence permettrait une rémunération des ayants droit bien plus juste que ce qu'il en est aujourd'hui. La Blockchain sur laquelle travaillent la SACEM, la PRS et l'ASCAP en partenariat avec IBM – *Hyperledger Fabric* – ne repose sur aucune crypto-monnaie, et son fondateur déclare d'ailleurs ne trouver aucun intérêt à, un jour, s'avancer sur ce terrain-là⁷¹. Pour autant, les fonctionnalités informatiques et la puissance de calcul que la Blockchain propose par le biais de smart contracts permettraient d'éviter l'application de la règle française de rémunération arrondie à la décimale. Les titulaires de droits pourraient alors se voir octroyer une rémunération infiniment plus précise qu'aujourd'hui et bénéficier d'une multitude de micropaiements exactement représentatifs de l'utilisation de leurs œuvres, étant donné que l'autorisation d'utilisation de chaque œuvre serait accordée ou refusée sur *smart contract* qui en tirerait les conséquences au niveau de la rémunération⁷².

Subsistent alors deux questions.

La première concerne le calcul réalisé pour définir la rémunération due à chaque titulaire de droit. Pour saisir l'enjeu de cette question, il faut se pencher sur le fonctionnement économique des plateformes de streaming telles que Deezer, Spotify ou encore Apple Music. Ces géants du streaming fonctionnent pour le moment sur le même schéma : l'utilisateur abonné paye un abonnement par mois (entre 4,99 et 19,99 euros par mois) et l'utilisateur à titre gratuit permettra aux titulaires de droits d'être rémunérés par les annonces publicitaires présentes sur ces plateformes. Spotify, portant déjà un intérêt profond aux Blockchains, a racheté la société Mediachain en avril 2017. Cette société, spécialiste de la gestion des droits d'auteurs dans les

⁶⁷ * littéralement : « Le temps c'est de l'argent »

⁶⁸ Celia Zolynski, « La Blockchain : la fin de l'ubérisation ? », *Dalloz IP/IT*, 2017, p. 385.

⁶⁹ Marie Soulez, Killian Lefèvre et Clara Zlotykamien, « La Blockchain serait-elle l'avenir de la musique ? », *Propriétés intellectuelles*, octobre 2017, n° 65, p. 27.

⁷⁰ Thomas Giraud, « La Blockchain est-elle l'avenir de la culture ? », *Juris art*, 2017, n° 51, p. 35.

⁷¹ Sean Michael Kerner, « Hyperledger Blockchain is not about bitcoin », *E-week*, 7 octobre 2016.

⁷² Marie Soulez, Killian Lefèvre et Clara Zlotykamien, op. cit.

contenus numériques, permet de lier les artistes à leurs œuvres et de répartir les revenus de façon automatique et incontestable⁷³. Il n'en reste pas moins que l'ensemble de ces plateformes, Spotify comprise, pratique toujours une rémunération des titulaires de droits de propriété intellectuelle dite « *per stream* ».

La rémunération *per stream* – aussi appelée rémunération *per play* – signifie que chaque écoute, chaque clic sur l'icône « *play* », engendre une rémunération au bénéfice des titulaires de droits sur l'œuvre écoutée. En 2018, Napster propose une rémunération des créateurs de musique à hauteur de 0,01682 dollars par écoute, Spotify propose 0,0038 dollars par écoute, tandis que YouTube propose une des rémunérations les plus faibles du marché soit 0,0006 dollars par écoute⁷⁴. Ces sommes sont ensuite réparties entre les différents acteurs ayant participé à l'œuvre musicale que sont, *a minima*, le compositeur, l'éditeur, voire le parolier. Si ces montants peuvent paraître faibles, il ne faut pas s'y méprendre : Universal Music Group, Warner Music Group et Sony Music Group généreraient ensemble 14,2 millions de dollars par jour à partir du streaming musical⁷⁵.

Il n'en reste pas moins que les labels musicaux réclament une rémunération *per user*, qui répartirait les sommes issues des abonnements proportionnellement à la quantité d'écoutes effectuées par les utilisateurs. Cette forme de rémunération serait totalement réalisable grâce à la technologie Blockchain. En effet, la Blockchain permettant les micropaiements⁷⁶, elle permettrait aussi d'aller encore plus loin qu'une simple rémunération *per user* prenant en compte les écoutes de chacun : il serait possible de répartir les redevances aux auteurs en fonction du temps d'écoute. Le calcul se ferait alors par rapport au temps d'écoute global d'un utilisateur par mois, mais également par rapport au temps d'écoute de chaque œuvre⁷⁷. Un auteur ne percevrait alors pas le même montant selon que son titre ait été écouté pendant 5 secondes ou pendant 3 minutes. Ce schéma serait alors encore plus représentatif de la réalité du marché du streaming, en ce sens qu'il deviendrait possible d'identifier les écoutes lancées de façon maladroite des écoutes « sérieuses » des œuvres. La rémunération *per stream* serait toutefois maintenue pour garantir la répartition des redevances issues de la publicité.

La deuxième question restant en suspens concerne la rémunération des titulaires de droits dans le cadre de contrats de licence radiophoniques ou télévisées. L'insertion de contrats de licence sur Blockchain tend à la rapidité de la répartition des droits et à la rapidité de l'exécution de ces contrats. La valeur ajoutée de ce système repose ainsi sur l'automatisme du calcul des redevances. Pourtant, la difficulté se matérialise lorsqu'on pense aux contrats de licence radiophoniques et télévisées.

Aujourd'hui encore, la rémunération des auteurs par les entreprises radiophoniques ou de télévision est proportionnelle aux ressources du diffuseur⁷⁸. Les paiements sont donc réalisés de façon annuelle étant donné qu'ils dépendent du chiffre d'affaires annuel déclaré par l'entreprise radiophonique ou de télévision. Parallèlement à cela, le calcul des redevances dues aux auteurs est également réalisé en fonction de la tranche horaire de passage de l'œuvre à la radio ou à la télévision. Le pourcentage de rémunération sera en effet plus élevé si l'œuvre a été

⁷³ Thomas Giraud, « La Blockchain est-elle l'avenir de la culture ? », op. cit.

⁷⁴ Trichordist, « 2017 Streaming Price Bible », site *The Trichordist*, 15 janvier. 2018.

⁷⁵ Stuart Dredge, « Streaming generated \$1.3 bn for major music labels in Q2 2017 », *Music Ally site officiel*, 1er sept. 2017.

⁷⁶ Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit.

⁷⁷ Idem.

⁷⁸ SACEM, « Diffusion de musique en radio et télévision », site officiel.

reproduite en *primetime* qu'en heure creuse. L'évaluation des passages en *primetime* pourrait aisément être réglée par l'insertion dans la Blockchain d'un smart contract formaté comme suit : « *if the music title is broadcast at primetime / then the percentage of the fee will up to ...%* »⁷⁹. Ainsi, dès lors que la Blockchain enregistrerait un passage en *primetime*, la condition de mise en œuvre du smart contract serait remplie et le changement de taux serait automatiquement pris en compte dans le calcul de la redevance. En revanche, l'instantanéité du fonctionnement de la Blockchain ne serait d'aucune utilité en ce qui concerne les contrats de licence dont le montant des redevances se fonde sur le chiffre d'affaires annuel d'une entreprise. L'utilisation de la Blockchain dans ce secteur se bornerait alors au simple recensement des passages radio et télévision, tâche actuellement effectuée par MUZICAST, une branche de la société YACAST.

Pour que le projet Blockchain portant sur les contrats de licence soit alléchant tant pour les auteurs que pour les organismes de gestion collective, encore faut-il que la confidentialité des termes – notamment financiers – de ces contrats soit absolument garantie, ce qui n'est pas si évident sur une Blockchain dont l'essence repose sur la publicité et l'accessibilité du contenu.

⁷⁹ **si l'œuvre est diffusée en primetime ... / alors le pourcentage de la redevance augmentera de...*

B) La désintermédiation et l'usage des *smart contracts*

La désintermédiation est l'un des grands avantages mis en avant par les promoteurs de la Blockchain. Elle doit être comprise comme l'absence d'autorité centrale qui devrait normalement intervenir lors d'une transaction : par exemple une banque a le rôle d'autorité centrale, lorsqu'une personne A achète un bien auprès de la personne B et paie par carte bancaire. La Blockchain est construite sur la base d'un système de P2P et ce sont donc les participants entre eux qui valident les transactions. Ainsi, les crypto-monnaies telles que Bitcoin peuvent passer d'un compte A à un compte B sans l'intervention d'un intermédiaire.

Appliquée à l'industrie musicale, la Blockchain permettra-elle aussi cette désintermédiation et si oui, quels seront les intermédiaires qu'elle pourra remplacer ? Comme indiqué à plusieurs reprises, la création d'une œuvre musicale implique l'intervention de plusieurs personnes ou organismes : l'artiste, son éditeur, un OGC, le producteur, mais aussi un avocat qui sera chargé de la rédaction d'un contrat.

En effet, « *la contractualisation est omniprésente dans les industries culturelles* »⁸⁰. Il y a de nombreux contrats qui pourraient avoir pour objet une même œuvre : des contrats de cession, des contrats de licence, des contrats de distribution, des contrats d'édition etc. Malheureusement, ces contrats ne sont pas toujours exécutés, comme le montre l'exemple des montants faibles des royalties versées aux artistes par les plateformes en ligne. La Blockchain pourrait y remédier en utilisant des *smart contracts* qui seraient inscrits dans les blocs. Traduit littéralement, un *smart contract* est un contrat intelligent. Mais en réalité, c'est moins un contrat qu'un programme qui serait codé sur la Blockchain. Ce programme serait capable d'exécuter de façon automatique quelques clauses du contrat traditionnel, voire tout le contrat. Cela veut dire que si une condition du contrat traditionnel, qui est inscrite dans un *smart contract*, se réalise, ce dernier appliquera automatiquement les conséquences qui y sont attachées et exécutera ainsi la clause⁸¹. Classiquement, ces programmes contiennent des conditions se présentant sous la forme suivante : « si l'événement *x* se réalise, alors la conséquence est *y* ». Ce sont alors des programmes qui reposent sur les hypothèses de « *if-then* ».

La mise en œuvre de tels contrats intelligents est rendue possible par le « champ libre » qui existe lorsqu'une transaction est enregistrée sur la Blockchain Bitcoin (qui est utilisé dans notre hypothèse comme simple exemple). Le contrat traditionnel, par exemple un contrat de licence, reste maintenu. Il est simplement traduit en langage informatique pour pouvoir figurer sur la Blockchain Bitcoin. Pour être encore plus précis, ce n'est pas le contrat dans sa totalité qui sera traduit mais uniquement quelques clauses : dans notre cas, la clause relative au paiement des royalties.

Le *smart contract* se réalise toujours en trois étapes⁸² : dans un premier temps, la clause est traduite en langage informatique (1) ce qui conduit à la programmation du contrat intelligent. Ensuite, il est inscrit sur la Blockchain (2) pour enfin être exécuté (3).

L'exécution du contrat est le point crucial dans la recherche de la réponse à la question de savoir si la Blockchain permet une désintermédiation. Alors même que c'est le *smart contract* qui sera exécuté, parce que la condition se réalise, c'est en réalité une exécution du contrat traditionnel

⁸⁰ Jérôme Pons, « La mise en œuvre de la Blockchain et des smart contracts par les industries culturelles », op. cit.

⁸¹ Jérôme Pons, « La Blockchain, une révolution pour les industries culturelles ? », op. cit.

⁸² Jérôme Pons, « La mise en œuvre de la Blockchain et des smart contracts par les industries culturelles », op. cit.

parce que le smart contract n'est rien d'autre que la traduction d'une partie de ce premier contrat. Comme le processus sur la Blockchain est automatisé, la réalisation d'une condition entraînera automatiquement les conséquences qui y sont attachées et ce, en théorie, en temps réel : par exemple, si la condition dans le contrat de licence est la diffusion de l'œuvre à la radio et que la diffusion a lieu, la conséquence attachée peut être le paiement des royalties aux ayants droits. Ce paiement pourrait intervenir toute de suite après la diffusion et permettrait donc une répartition plus juste et plus rapide des droits. C'est en ce sens que la conséquence attachée au *smart contract* est réalisée automatiquement (comme le paiement des ayants droit) et qu'il n'est alors plus nécessaire d'avoir un intermédiaire à qui il incombe d'accomplir cette tâche. La désintermédiation serait alors comprise comme « *l'absence d'intermédiaire entre le créateur et le consommateur du contenu* »⁸³.

Ainsi, les artistes pourraient vendre par eux-mêmes leur musique et librement insérer de tels *smart contracts* dans la Blockchain. Ils pourraient prévoir, par exemple, un paiement dont le montant diffère selon que l'utilisateur qui télécharge l'œuvre est un particulier ou une personne morale responsable d'une plateforme de streaming. Les artistes pourront alors délivrer aux utilisateurs des licences sur mesure ou programmer des autorisations personnalisées. Pour certains, les *smart contracts* et la Blockchain sont la possibilité pour les artistes « *de (re)devenir maîtres de l'exploitation de leur musique* »⁸⁴.

Les *smart contracts* permettent à la Blockchain de devenir « *un outil de gestion de droits* »⁸⁵. Mais est-ce que cela veut dire que les OGC deviennent obsolètes ? La disparition des OGC est peu probable pour plusieurs raisons. Tout d'abord, cela paraît difficilement envisageable car comment les artistes, au moins français, pourraient vendre leur musique eux-mêmes alors que leurs droits patrimoniaux font l'objet d'une gestion collective obligatoire au profit de la SACEM ? S'ils voulaient vendre leur musique par eux-mêmes, les artistes devraient alors d'abord récupérer leurs droits auprès de cet OGC. En outre, même si ce système pourrait être avantageux pour les artistes qui ne trouvent pas de label gérant l'exploitation de leur musique, il semble quand même peu probable que les artistes voudraient prendre le risque de vendre par eux-mêmes leurs créations ou d'accomplir d'autres tâches, qui normalement incombent aux intermédiaires, telles que la distribution ou le marketing. Certes, ils seraient intéressés par un paiement plus juste et plus rapide, mais cela ne veut pas dire qu'ils procéderont eux-mêmes aux enregistrements sur la Blockchain. L'organisme de gestion collective pourrait alors venir à leur secours et il semble que les OGC en ont bien conscience, vu les derniers projets de la SACEM qui envisage la création d'une Blockchain privée (même si, à ce stade, elle ne serait utilisée qu'en tant que base de données).

Les *smart contracts* pourraient alléger les tâches administratives de calcul et de répartition des droits, mais cela ne veut pas dire que les intermédiaires seront complètement remplacés par la technologie. En effet, il est erroné de considérer que le rôle des intermédiaires dans l'industrie musicale se limite à la répartition des droits. Selon Emily Gonneau : « *Si l'on prend l'exemple de l'éditeur, sa seule obligation envers l'auteur/compositeur est spécifiquement d'assurer une exploitation permanente et suivie de l'œuvre. C'est un travail artistique avant tout. Il ne faut pas l'invisibiliser : ce n'est pas la Blockchain qui le révolutionnera !* »⁸⁶. De la même manière, les intermédiaires continueront sûrement de jouer un rôle important dans la négociation du

⁸³ Jérôme Pons, « La Blockchain, une révolution pour les industries culturelles ? », op. cit.

⁸⁴ Jean-Baptiste Roch, op. cit.

⁸⁵ Fabian Ropars, op. cit.

⁸⁶ Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit.

montant des paiements⁸⁷. Ainsi, le grand répertoire et l'importance économique de la SACEM permettent à celle-ci d'avoir plus de poids dans la négociation de contrats qu'un simple artiste qui voudrait à lui seul négocier sa rémunération.

Même si le rôle des intermédiaires de l'industrie musicale est susceptible d'évoluer si l'ensemble de l'industrie passe au système de la Blockchain, il est peu probable que cette dernière soit la cause de leur disparition. Il ne faut pas oublier la valeur ajoutée qu'apportent ces intermédiaires qui ne peut être remplacée par la technologie : la gestion collective, la force de négociation, la répartition statutaire, le développement de l'image de l'artiste à travers des stratégies de marketing intelligentes ... pour ne nommer que quelques-unes des tâches importantes qu'accomplissent les intermédiaires. Tout cela nécessite un solide savoir-faire et des professions spécialisées qui ne pourront certainement pas être remplacées par la technologie, du moins de nos jours.

⁸⁷ Rapport de la Middlesex University, op. cit.

III. Les limites de la Blockchain dans l'industrie musicale

A) Limites juridiques

1. *Adaptation aux changements de circonstances*

La Blockchain apparaît véritablement comme une opportunité pour la gestion de l'industrie musicale. Pour autant, la jeunesse de son développement appelle à la réflexion sur un certain nombre de questions juridiques.

L'immutabilité de la Blockchain et des blocs entre eux peut à première vue sembler attirante, notamment si l'on se place sur le terrain de la sécurité juridique. L'immutabilité des blocs permettrait par exemple de ne jamais perdre les ayants droit d'une œuvre, de faciliter le lien entre les codes ISRC et ISWC, ou encore de lutter contre la contrefaçon. A l'inverse, le domaine de la propriété intellectuelle pourrait percevoir cette immutabilité comme un obstacle à sa versatilité. En effet, les droits de propriété intellectuelle sont constamment en circulation. Les cessions peuvent être multiples en ce qu'elles peuvent porter sur des droits de propriété intellectuelle de nature différente (reproduction, représentation, adaptation, ...), les cessionnaires peuvent alors rapidement devenir très nombreux. A leurs côtés se trouveront éventuellement des licenciés. Par la suite, les cessionnaires peuvent à leur tour devenir cédants de tout ou partie de ces droits. Parallèlement à eux peuvent se trouver les héritiers, titulaires des droits moraux de l'auteur.

Il suffit ainsi de dépeindre l'abondance et la diversité de ces différents acteurs pour saisir l'étendue du problème : si la Blockchain est immuable, comment y enregistrer des changements d'ayant droit ? Le système de la Blockchain fonctionne de sorte à ce qu'un bloc validé soit impossible à modifier, comme s'il était gravé dans le marbre. Si les blocs sont réellement intangibles, « *comment pourra-t-on, demain, en réviser les termes en application du nouvel article 1195 du Code civil ? A l'issue d'une révision judiciaire, le smart contract pourra-t-il être aisément reprogrammé ?* »⁸⁸.

Un changement d'ayant droit serait alors à enregistrer dans un nouveau bloc qui serait lui-même relié au bloc original contenant l'empreinte de l'œuvre issue du code ISWC. Néanmoins, le bloc qui identifie les premiers ayants droit subsisterait. Le simple ajout de nouveaux ayants droit ne poserait pas de difficulté majeure. Pour le reste, l'insertion d'un changement d'ayant droit dans la Blockchain serait-elle alors considérée comme une sorte « d'avenant » à la situation d'origine déjà ancrée dans le système ? Pour qu'il s'agisse d'un avenant à proprement parler, encore faudrait-il évidemment qu'il s'agisse d'un contrat, mais aussi qu'il ait lieu entre les mêmes parties et que la difficulté ne repose que sur une question propre à la cession préexistante. Aussi, le cas de la cession de ses droits par un cessionnaire originaire pourrait-il valablement être pris en compte dans la Blockchain ? La suppression d'un bloc ne semble pour l'heure pas d'actualité étant donné que le gage de qualité principal de la Blockchain mis en avant par les développeurs de Blockchain est celui de la traçabilité des transactions ... Le droit positif prohibant avec persistance les engagements perpétuels, des solutions restent alors à être trouvées pour assurer une mise en œuvre cohérente.

⁸⁸ Gaëtan Guerlin, « Considérations sur les *smart contracts* », *Dalloz IP/IT*, 2017, p. 512.

2. Place de l'auteur

Malgré les critiques adressées à la SACEM, l'organisme de gestion collective offre, par sa situation de monopole, une force aux auteurs en matière de rémunération. En effet, la force économique de la SACEM lui permet d'imposer une forme de rémunération. La répartition statutaire classique proposée par la SACEM offre 1/3 à l'auteur, 1/3 au compositeur, et 1/3 à l'éditeur⁸⁹. Or dans le cadre de la Blockchain, si l'on se place dans l'hypothèse d'une totale désintermédiation sans intervention des organismes de gestion collective (vision à terme, donc), la répartition de la rémunération serait uniquement assurée par *smart contract*. Or, quelle force de négociation aurait un auteur de petite envergure face à un géant du streaming ou face à une chaîne de télévision de renommée mondiale ?

Pour rappel, il convient de préciser que le *smart contract* ne présenterait sûrement pas la qualité d'un contrat en tant que tel. En effet, il semblerait que le *smart contract* ne soit qu'une retranscription informatique du contrat, de cession ou de licence, traditionnel. En revanche, il fait partie à part entière du contrat « traditionnel » étant donné qu'il ne contient que quelques clauses de ce dernier, et il lui serait alors pleinement lié et les règles de droit commun des contrats trouveraient tout de même à s'appliquer.

La jurisprudence avait tendance à admettre la violence économique en tant que vice du consentement pouvant entraîner la nullité du contrat. Par la suite, l'ordonnance du 10 février 2016 portant réforme du droit des obligations a introduit la notion d'abus de dépendance économique au nouvel article 1143 du Code civil⁹⁰. Il y a violence « *lorsqu'une partie, abusant de l'état de dépendance dans lequel se trouve son cocontractant obtient de lui un engagement qu'il n'aurait pas souscrit en l'absence d'une telle contrainte et en tire un avantage manifestement excessif* »⁹¹. La situation de dépendance économique de l'auteur de faible envergure pourrait alors facilement être caractérisée : l'auteur qui vit de sa musique a besoin de se faire rémunérer, et étant donnée l'explosion de l'écoute de musique sur les plateformes streaming, par exemple, l'essentiel des revenus de l'auteur se trouverait dans la répartition accordée par ces plateformes. Concernant la condition d'avantage manifestement excessif tiré par le cocontractant, elle s'apprécie « *au regard, notamment, du contenu du contrat, et des prestations prévues* »⁹². Là encore, pour rester sur le même exemple, l'avantage manifestement excessif réalisé par les plateformes de streaming serait simple à qualifier : les plateformes de streaming perçoivent des revenus colossaux des œuvres qu'ils reproduisent et rendent accessibles à leurs utilisateurs et leur croissance est en flèche. Spotify rapportait ainsi un chiffre d'affaires de pas moins de 2,933 milliards de dollars en 2016, soit une progression de 52% par rapport au chiffre d'affaires enregistré en 2015⁹³. Enfin, quant à l'abus de dépendance, il est certain que si un artiste de l'envergure de Beyoncé peut être dans la mesure de négocier un contrat avantageux, rien n'en est plus sûr pour un jeune artiste local. En cas de violence économique caractérisée, l'auteur serait en droit de saisir la justice pour voir son contrat annulé.

⁸⁹ SACEM, Créateurs et éditeurs, « Répartition des droits d'auteur », *Site officiel*.

⁹⁰ C.D., « A la une - Réforme du droit des contrats : la violence pour abus de l'état de dépendance », *Dalloz étudiant*, 6 mai 2016.

⁹¹ Article 1143 du Code civil issu de l'ordonnance du 10 février 2016.

⁹² C.D., « A la une - Réforme du droit des contrats : la violence pour abus de l'état de dépendance », *op. cit.*

⁹³ Rapport Spotify, *Consolidated financial statement*, Grand-Duché de Luxembourg, 31 décembre 2016.

3. Responsabilité

Par ailleurs, la question de la responsabilité est essentielle. En reprenant l'hypothèse d'une Blockchain totalement autonome, la société fondatrice de la Blockchain sur laquelle fonctionnerait l'industrie musicale serait-elle liée à l'auteur par une relation contractuelle ? Autrement dit, l'auteur pourrait-il engager la responsabilité contractuelle de la société Hyperledger en cas de dysfonctionnement d'un *smart contract* ou encore en cas de *bug* menant à la perte du bloc comprenant l'empreinte de l'œuvre ? La Blockchain en elle-même, c'est-à-dire en tant que fonctionnalité informatique, ne dispose pas de la personnalité juridique ni d'aucun organe de gouvernance. Mais quand elle est développée par une société en particulier et présente des fonctionnalités bien précises, la question prend tout son sens notamment au niveau du rôle, actif ou passif, qu'a à jouer cette société par rapport aux auteurs, aux éditeurs, et aux contrats en eux-mêmes. Le développeur, ici le cas de la société Hyperledger, pourrait alors voir sa responsabilité engagée s'il est avéré qu'il a un rôle actif dans la maintenance et le fonctionnement de la Blockchain. En tout état de cause, cette responsabilité pourrait être contractuelle si l'on choisit d'estimer que l'auteur est lié contractuellement à la société développante et qu'est avéré un manquement contractuel (à savoir ensuite si son obligation serait de résultat ou de moyens ...), ou délictuelle sur le fondement de l'article 1240 du Code civil si sont prouvés une faute, un préjudice et un lien de causalité entre les deux⁹⁴.

Aussi, il ne faut pas oublier que la Blockchain concentre un volume d'informations gigantesque. Parmi ces informations, on trouve les informations propres aux codes ISRC et ISWC, mais également un certain nombre de données personnelles sur les créateurs, éditeurs, et ayants droit. A qui appartiennent alors ces données stockées sur la Blockchain ?⁹⁵.

⁹⁴ Article 1240 du nouveau Code civil.

⁹⁵ Augustin Cordin, Benjamin Mollet-Vieville et Audrey Side, *Blockchain et données personnelles*, Mémoire, UPEC, 2018.

4. Aspect transfrontière

Si l'on parle de responsabilité, on pense nécessairement au rôle du juge. Mais encore faut-il savoir lequel. Car en effet, si l'attrait envers la Blockchain est tel, c'est aussi de par son aspect transfrontière. Cet aspect transfrontière nécessite impérativement de s'interroger sur la juridiction compétente et la loi applicable. Or, il est bien connu que l'innovation précède le droit, et, suivant l'expression de Nicolas Capt, spécialiste du droit des médias et nouvelles technologies, « *le droit romain n'a pas anticipé la Blockchain* »⁹⁶. L'application du droit international privé est indispensable étant donné que des œuvres venant du monde entier réalisées par des auteurs de toute nationalité seront décentralisées sur le système Blockchain.

Les règles de droit international privé existent, certes, mais pour qu'elles trouvent application il faut que soit rendue possible l'identification des parties impliquées. Cette difficulté n'est pas nouvelle et s'est rencontrée dès l'émergence des communications et relations commerciales sur internet. Mais ici, la particularité réside dans le fait que la Blockchain en tant que telle ne bénéficie pas de la personnalité juridique. Comme aiment à le rappeler les ingénieurs informatiques en reprenant la fameuse expression de Lawrence Lessig, « *The Code is law* »⁹⁷. Mais ce code, qui en a le contrôle ? Qui peut lui fixer des règles contraignantes « *de nature à garantir une saine gouvernance de la Blockchain* »⁹⁸ ?

Comme le fait remarquer Thibault Verbiest, avocat spécialisé en nouvelles technologies, « *si le système repose sur une communauté d'agents anonymes [les mineurs], qui serait à même de contrôler une modification unilatérale voire frauduleuse ?* ». Toujours selon lui, « *si l'on veut donner une chance à cette technologie de prendre toute sa place dans notre société (...), il faudra créer un environnement réglementaire pour des Blockchains qui bénéficieront d'une reconnaissance légale* »⁹⁹. Il serait alors de bon sens que la Blockchain Hyperledger Fabric sur laquelle la SACEM travaille en partenariat avec IBM bénéficie d'une reconnaissance légale afin qu'un organe de gouvernance soit déterminé et que les différents acteurs l'utilisant sachent comment appréhender d'éventuels litiges. Avant toute chose, « *le mieux serait d'élaborer un traité international en raison des nombreux aspects transfrontaliers qui concernent la Blockchain* » recommande Emmanuel Garessus¹⁰⁰.

⁹⁶ Emmanuel Garessus, « Un vide juridique pèse sur la Blockchain », *Le Temps*, 6 février 2017.

⁹⁷ Traduction : le code [informatique] est la loi.

⁹⁸ Thibault Verbiest, « #Blockchain, quelle régulation en France ? », *Hello Finance*, 19 juillet 2016.

⁹⁹ Thibault Verbiest, op. cit.

¹⁰⁰ Emmanuel Garessus, op. cit.

B) Limites techniques

S'il est incontestable que l'utilisation de la Blockchain pourrait offrir de nombreux avantages dans la musique, se pose néanmoins la question de la stabilité de cette nouvelle technologie.

La création de la Blockchain remonte à l'année 2009 avec l'érosion de la crypto-monnaie Bitcoin. Cette naissance assez récente nous conduit à nous interroger sur l'optimisme qui entoure la Blockchain. En effet, au regard de l'explosion du nombre et de la diversité des projets en cours, l'industrie musicale semble avoir placé ses espoirs dans cette technologie révolutionnaire. Néanmoins, sa précarité impose de prendre en considération les limites techniques qui peuvent être rencontrées.

De manière générale, Vladimir Zamfir, l'un des importants développeurs de la Blockchain Ethereum, a déjà émis une mise en garde contre cette technologie qu'il qualifie « *d'expérimentale et immature* ». De quoi inquiéter la communauté. Cette alerte est d'autant plus importante que dans le milieu de la musique, l'un des premiers projets développés autour de la Blockchain, porté par la chanteuse Imogen Heap, était centré sur la Blockchain Ethereum.

Au-delà de la simple question technique *per se*, une problématique fondamentale frappe l'industrie musicale et pourrait faire obstacle à l'utopie Blockchain. Les artistes, vont-ils accepter d'être rémunérés en crypto-monnaie ?

L'une des utilisations principales de la Blockchain est de permettre le transfert d'actifs¹⁰¹. Dès lors, si le recours à la Blockchain dans l'univers de la musique est envisagé également pour permettre directement la rémunération des artistes à travers des smart contracts, c'est bien cette utilisation qui en est faite. Les transactions que permet la Blockchain se font exclusivement sur la base d'une crypto-monnaie. Le recours à cette monnaie virtuelle rendrait possible les micropaiements grâce à leur faibles coûts de transaction¹⁰². Le premier problème qui pourrait se poser est l'incompatibilité entre l'esprit micropaiement et la volonté des artistes de voir leur rémunération augmenter. En effet, encourager la rémunération la plus minime qui soit revient à contredire l'utilité même de la Blockchain. Néanmoins, cet argument pourrait être contrebalancé par la désintermédiation que pourrait offrir la Blockchain. En effet, si la rémunération s'automatise à travers des contrats intelligents, alors le contrat de production préalable à la rémunération des artistes disparaît pour laisser place à une répartition plus importante pour ces derniers et multipliée par la suite grâce au micropaiement.

Le problème de la rémunération par crypto-monnaie se retrouve également dans la fluctuation exceptionnelle de celle-ci. En décembre 2017, le *bitcoin* a subi une baisse considérable en passant en moins d'une semaine d'une valeur de 16 323 euros à 9 000 euros. Plus récemment, en janvier 2018, les crypto-monnaies ont perdu 50% de leur valeur en moyenne, dont Ethereum qui enregistre une baisse de 19%¹⁰³. Il existe alors un véritable risque pour les artistes s'ils acceptaient une telle rémunération.

¹⁰¹ Eric A. Caprioli, « La Blockchain ou la confiance dans une technologie », op. cit.

¹⁰² Étude réalisée par Blockchain Partner, op. cit.

¹⁰³ Site officiel de l'actualité de bitcoin en français, Bitcoin.fr.

Certains artistes pourraient néanmoins se laisser tenter par la crypto-monnaie, ce qui fut notamment le cas de la chanteuse Imogen Heap qui propose l'achat de son titre en contrepartie de l'envoi d'Éther par le public ou encore l'artiste Björk qui offre son album à la vente en contrepartie du paiement par Bitcoin ou par Éther.¹⁰⁴

Outre le problème de la rémunération, des considérations purement techniques doivent également être anticipées.

L'existence de différentes Blockchains soulève d'abord la question de leur interopérabilité. De manière générale, il est possible de recenser l'existence de trois grands types de Blockchains sur le marché. La Blockchain publique, de par sa transparence, permet l'accessibilité à tous sans restriction. Les utilisateurs peuvent alors tous, sans exception, effectuer des transactions en utilisant de la crypto-monnaie mais également participer au processus d'approbation du bloc afin de l'incorporer à la chaîne. C'est le cas du bitcoin qui se fonde sur l'utilisation d'une Blockchain publique, ou encore d'Ethereum qui a connu une certaine expansion dans l'univers musical à travers les projets des artistes en collaboration avec *Ujo Music*¹⁰⁵.

A côté des Blockchain publiques, on retrouve ce que certains appellent les « *distributed ledgers* »¹⁰⁶. Ce sont d'abord les Blockchains dites « *hybrides ou de consortium* » qui ne sont pas ouvertes à tous car « *le processus d'approbation est contrôlé par un nombre restreint et choisi de nœuds* »¹⁰⁷. Dès lors, à la différence de la Blockchain publique, « *le minage n'est pas libre* »¹⁰⁸. Les Blockchains privées se sont également développées et proposent une gouvernance centralisée faisant intervenir une entité unique qui doit, au préalable, autoriser les acteurs à participer. Selon David Teruzzi, expert en Blockchain, cette dernière utilisation voit son intérêt limité « *puisque'elle ne fait pas le lien entre différents acteurs* »¹⁰⁹. L'exploitation de ce dernier type de Blockchain semble plutôt adaptée à un usage interne. Pour citer quelques exemples, la start-up R3 a mis en place *Corda*, un système d'exploitation destiné au secteur financier autour de la Blockchain¹¹⁰. La fondation Linux a également développé *Hyperledger*, un projet open-source lancé en 2016 qui a notamment permis l'émergence d'*Hyperledger Fabric*, une Blockchain « *multisectorielle* » qui offre aux entreprises une utilisation personnalisée¹¹¹.

C'est notamment ce dernier projet que la SACEM souhaite utiliser pour la mise en place d'une « *gestion partagée des informations relatives aux droits d'auteur* »¹¹². Le recours à la Blockchain privée de la fondation Linux a, de par son caractère décentralisé, pour objectif de mettre en place une base de données musicales unique et distribuée en offrant une capacité de mise à jour instantanée¹¹³.

¹⁰⁴ Philippe Astor, op. cit.

¹⁰⁵ « Blockchain publique ou privée ? », *Site de Blockchain France, Rubrique : Comprendre la Blockchain*, 22 septembre 2015 - Eric A Caprioli, « Les enjeux juridiques et sécurité des Blockchains », *Cahiers de droit de l'entreprise*, n° 3, mai 2017, dossier 19.

¹⁰⁶ Aude Fredouelle, « Blockchain publique, privée, consortium...Quelles différences? », *sur le Journal Du Net*, 10 juin 2016.

¹⁰⁷ « Blockchain publique ou privée ? », *Site de Blockchain France, Rubrique : Comprendre la Blockchain*, 22 septembre 2015.

¹⁰⁸ Eric A Caprioli, « Les enjeux juridiques et sécurité des Blockchains », op. cit.

¹⁰⁹ Aude Fredouelle, op.cit.

¹¹⁰ *Site officiel R3.com*.

¹¹¹ Yannick Chavanne, « La Blockchain Hyperledger Fabric est prête pour la production », *ICT journal*, 14 juillet 2017.

¹¹² Communiqué de presse de la SACEM, *site officiel*, 7 avril 2017.

¹¹³ Idem.

Or, si la SACEM a décidé de développer un projet autour du modèle de la Blockchain privée, une pluralité d'initiatives musicales soutenues par les artistes s'est mise en place sur la base d'une version publique de la technologie. La diversification de la Blockchain pourrait constituer un véritable frein temporel au développement de futurs projets. En effet, de manière hypothétique, il est possible de considérer que cette diversification engendre des coûts, notamment pour financer des études d'adaptabilité comparant la potentialité de chaque Blockchain par exemple. De plus, le risque n'est-il pas d'engendrer une véritable fissure du monde de la musique dans le cas où la compatibilité entre les différentes Blockchains serait rendue impossible ?

L'interopérabilité, de manière générale, représente un enjeu majeur. En effet, comme le souligne Jérôme Pons, « *si une Blockchain s'arrête il faut être capable d'avoir une trace de toutes les transactions passées, et pouvoir les transposer d'une chaîne à une autre* »¹¹⁴. Cela pourrait notamment se manifester dans une hypothèse de sécurisation. Par exemple, en cas de piratage, il faudrait pouvoir retranscrire les informations dans un autre type de Blockchain pour renforcer la protection. Ou encore, si l'on souhaite changer la technologie originellement mise en place, il est impératif que le « *déplacement des données* » puisse se réaliser.

Malgré le caractère récent de cette question¹¹⁵, certaines initiatives ont vu le jour. C'est le cas de *COSMOS* qui propose un réseau de Blockchain permettant l'interaction entre ces dernières¹¹⁶, mais également de la « *Blockchain Interoperability Alliance* » qui repose sur une alliance regroupant trois grands projets de Blockchains : *ICON*, *Aion* et *Wanchain*. Ce groupe travaille sur la possibilité d'interconnecter les Blockchains à la fois publiques et privées à travers une « *norme acceptée mondialement* » selon les termes de JH Kim, foundation council d'*ICON*¹¹⁷.

Le recours à la Blockchain soulève également la question de la désintermédiation absolue au-delà même des acteurs de la musique.

La Blockchain offre une désintermédiation relative propre au secteur de la musique concernant les producteurs, les éditeurs, les distributeurs ou encore les organismes de gestion collective. Néanmoins, la désintermédiation absolue semble impossible au regard du caractère technique que soulève l'utilisation de la Blockchain. En fonction de l'accessibilité et de l'intelligibilité de la Blockchain, la désintermédiation sera plus ou moins importante. Il faut prendre en compte une certaine fracture numérique qui pourrait conduire certains artistes à déléguer leur accès à la Blockchain. Outre le projet de la SACEM visant à mettre en place une base de données mondiale regroupant les œuvres musicales¹¹⁸, la Blockchain pourrait permettre l'exécution automatique de conditions contractuelles et le transfert d'actifs à travers la retranscription sous forme de contrat intelligent¹¹⁹. Or, le *smart contract* est un protocole informatique qui utilise un langage informatique pour traduire, dans la Blockchain, les engagements contractuels¹²⁰. Le recours à cet aspect informatique entraîne forcément le besoin, pour les artistes, de recourir à un tiers qui traduirait alors le contrat classique en langage informatique. Il en va de même pour le simple enregistrement d'une œuvre sur la Blockchain. Par exemple, *BlockchainYourIP* se

¹¹⁴ Fabian Ropars, op. cit.

¹¹⁵ Aude Fredouelle, op. cit.

¹¹⁶ *Site officiel Cosmos.Network*.

¹¹⁷ Article « *Blockchain Interoperability Alliance* », *ICON x Aion x Wanchain, Medium*, 5 décembre 2017.

¹¹⁸ Communiqué de presse de la SACEM, *site officiel*, 7 avril 2017.

¹¹⁹ Fabian Ropars, op. cit.

¹²⁰ Célia Zolynski, « *Blockchain et smart contracts : premiers regards sur une technologie disruptive* », *Revue de droit bancaire et financier*, n° 1, janvier 2017, dossier 4.

présente comme une plateforme intermédiaire qui offre la possibilité à un créateur de déposer son œuvre sur sa plateforme qui va, dans un second temps, se charger d'ancrer dans la Blockchain l'empreinte numérique de l'œuvre¹²¹. Ce recours à des intermédiaires - des sociétés privées pour la plupart - disposant de la formation informatique nécessaire à l'accès à la Blockchain supposerait donc lui aussi l'engagement d'un certain nombre de coûts et l'instauration d'une confiance en ces intermédiaires. Cette confiance pourrait s'avérer difficile à construire étant donné que l'essence même d'une société est de réaliser des bénéfices...

Enfin, il convient de s'intéresser aux potentielles failles de sécurités auxquelles pourrait se heurter la Blockchain.

Sur la Blockchain une multitude de données peuvent être inscrites et enregistrées telles que des transactions ou encore des œuvres musicales selon les différentes utilisations. Si pour certains cette technologie est inviolable du fait de l'utilisation de procédés cryptographiques telles que la signature numérique ou le hachage, d'autres considèrent que la Blockchain est par « *nature faillible* »¹²².

Le danger est d'autant plus élevé si le recours à la Blockchain est utilisé pour des transferts d'actifs. Dans l'hypothèse d'une désintermédiation totale du secteur de la musique, le recours à la Blockchain pourrait permettre une rémunération directe des artistes sur la base d'une crypto-monnaie, ce qui avait déjà été accepté par la chanteuse Imogen Heap. Au-delà même du risque lié à la fluctuation de la monnaie virtuelle, le piratage entraîne un double risque considérable et pour cause, en 2016 ce sont près de 120 000 bitcoins qui se sont volatilisés de la plateforme d'échange Bitfinex représentant un piratage à 65 millions de dollars¹²³. Déjà en 2014, la plateforme d'échange de bitcoin MtGox avait fait l'objet d'une cyber attaque représentant l'équivalent de 355 millions d'euros¹²⁴. Plus récemment, en janvier 2018, c'est la plateforme d'échange japonaise Coincheck qui s'est vu dérober un peu plus de 500 millions de dollars en cryptodevise NEM¹²⁵.

Néanmoins, dans l'hypothèse où la Blockchain serait utilisée exclusivement comme registre ouvert répertoriant des œuvres musicales, comme c'est le cas pour le projet que la SACEM, l'Ascap et PRS développent, une cyberattaque pourrait tout de même entraîner des conséquences importantes car il s'agirait de détourner des données personnelles représentées tant par le nom de l'artiste-interprète par exemple que par les informations relatives aux créateurs ou ayants droit. Cependant, dans le cadre exclusif du projet de la SACEM autour de la Blockchain, la question se pose de savoir quelle serait la différence entre le piratage de sa base de données actuelle répertoriant près de 20 millions d'œuvres musicales¹²⁶ et une faille de sécurité atteignant le futur registre mondial ? Sans doute la masse de données exploitables.

¹²¹ Site officiel de BlockchainYourIp

¹²² Eric A Caprioli, « Les enjeux juridiques et sécurité des Blockchains », op. cit.

¹²³ Victoria Castro, « Le bitcoin dévise après un piratage à 65 millions de dollars », Numerama, 3 août 2016.

¹²⁴ Eric A Caprioli, « Les enjeux juridiques et sécurité des Blockchains », op. cit.

¹²⁵ Victoria Castro, « 500 millions de dollars en cryptomonnaies envolés : comprendre le braquage de Coincheck en 3 questions », Numerama, 29 janvier 2018.

¹²⁶ Christophe Waignier, op. cit.

La dernière question qui pourrait se poser est celle de la conséquence de la perte de la clé cryptographique qui permet de fournir une empreinte numérique aux données inscrites dans la Blockchain. La clé privée est fondamentale car elle permet à son titulaire de s'identifier et d'être directement en lien avec ses données enregistrées dans la Blockchain. Si cette technologie pourrait permettre une identification précise des titulaires de droits sur une œuvre musicale, encore faut-il que la preuve de cette propriété sur les morceaux existe. Peut-être faudrait-il concevoir une base de données permettant la sécurisation des clés cryptographiques.

La mise en place d'un nouveau modèle économique musical laissant une place centrale à la Blockchain semble pour le moins controversée.

Conclusion

L'industrie musicale voit aujourd'hui la Blockchain comme une opportunité à saisir à tout prix. En effet, un certain nombre d'experts s'accordent pour en vanter les mérites notamment en matière de décentralisation des données. Pour l'heure, c'est l'utilisation de la Blockchain comme base de données authentifiée qui semble la plus appropriée vis-à-vis du système de gestion collective légale que nous connaissons en France. En effet, la Blockchain pourrait commencer à être utilisée très bientôt par les organismes de gestion collective dans sa forme quasi-privée fonctionnant sur un système de minage interne, relativement proche des systèmes informatiques internes permettant aujourd'hui la collecte des données musicales. En revanche, l'utilisation de la Blockchain en tant qu'outil de rémunération semble plus compliquée à mettre en œuvre. Si l'utilisation de la Blockchain se limite à faciliter les calculs du montant de la répartition des redevances dues aux créateurs, alors sa mise en œuvre ne devrait pas être trop fastidieuse en ce sens que les organismes de gestion collective feraient toujours office d'intermédiaire en charge de collecter puis de verser ces rémunérations aux auteurs. A l'inverse, l'hypothèse d'une désintermédiation totale paraît difficilement réalisable étant donné qu'elle suppose une rémunération directe effectuée par crypto-monnaie, ce qui serait de nature à faire naître de sérieuses réticences des créateurs du fait de la fluctuation dangereuse de ces monnaies.

Par ailleurs, les limites tant juridiques que techniques pouvant être rencontrées dans le cadre de l'utilisation de la Blockchain dans l'industrie musicale ne sont pas à négliger et, si un tel chamboulement du fonctionnement de l'industrie musicale était à prévoir, des solutions doivent absolument être trouvées. Seulement, les solutions ne semblent pouvoir être trouvées qu'avec l'expérience de la pratique ... Peut-être faudrait-il alors attendre une expérimentation *bêta* afin de se maîtriser l'ampleur des difficultés rencontrées. La question du coût de la mise en place de la Blockchain dans l'industrie musicale est alors prépondérante et un calcul "coût-avantage-risque" rigoureux s'avère nécessaire afin d'éviter un effondrement de l'économie du domaine musical.

Aussi, reste à savoir comment sera accueillie la Blockchain dans le monde juridique et notamment par les juges. En dehors d'une reconnaissance légale de la Blockchain, les juges l'accepteront-elle en tant que moyen de preuve ? Lui donneront-ils le crédit nécessaire à son efficacité ? Aujourd'hui, il est trop tôt pour connaître les réponses à ces questions, il est donc indispensable de suivre l'actualité de la Blockchain afin de savoir comment ces dernières seront appréhendées par les professionnels du milieu juridique et musical.

Bibliographie

Articles de presse

Article « Blockchain Interoperability Alliance », ICON x Aion x Wanchain, Medium, 5 décembre 2017

<https://medium.com/helloiconworld/blockchain-interoperability-alliance-icon-x-aion-x-wanchain-8aeaafb3ebdd>

Article sur le site officiel de Music Ally, Rubrique « News », 10 juillet 2017

<http://musically.com/2017/07/10/dance-rac-album-ethereum-blockchain/>

Philippe Astor, « Blockchain et Deep-learning s'invitent dans la gestion des droits », Dossier « La gestion des droits de la musique fait sa révolution informatique », 3eme partie, *site de l'IRMA*, 21 juin 2017

<http://www.irma.asso.fr/La-gestion-des-droits-de-la,14781>

Mehdi Bali, « Les crypto-monnaies, une application des block chain technologies à la monnaie », *Revue de droit bancaire et financier*, mars-avril 2016

Eric A. Caprioli, « La blockchain ou la confiance dans une technologie », la semaine juridique, édition générale, N°23, 6 juin 2016

Eric A. Caprioli, « Les enjeux juridiques et sécurité des blockchains », Cahiers de droit de l'entreprise n°3, Mai 2017, dossier 19

Victoria Castro, « Le bitcoin dévisse après un piratage à 65 millions de dollars », Numerama, 3 août 2016

<https://www.numerama.com/business/187125-le-bitcoin-devisse-apres-un-piratage-a-65-millions-de-dollars.html>

Victoria Castro, « 500 millions de dollars en cryptomonnaies envolés : comprendre le braquage de Coincheck en 3 questions », Numerama, 29 janvier 2018

<https://www.numerama.com/tech/324984-500-millions-de-dollars-envoles-3-questions-pour-comprendre-le-braquage-en-cryptomonnaie-de-coincheck.html>

Yannick Chavanne, « La blockchain Hyperledger Fabric est prête pour la production », ICT journal, 14 juillet 2017

<http://www.ictjournal.ch/news/2017-07-14/la-blockchain-hyperledger-fabric-est-prete-pour-la-production>

Stuart Dredge, « Can blockchain technology really fuel music without the middlemen? », *Music Ally site officiel*, 12 mai 2016

<http://musically.com/2016/05/12/can-blockchain-technology-really-fuel-music-without-the-middlemen/>

Stuart Dredge, « Streaming generated \$1.3 bn for major music labels in Q2 2017 », *Music Ally site officiel*, 1er sept. 2017

<http://musically.com/2017/09/01/streaming-major-music-labels-q2-2017/>

C.D., « A la une - Réforme du droit des contrats : la violence pour abus de l'état de dépendance », *Dalloz étudiant*, 6 mai 2016

Aude Fredouelle, « Blockchain publique, privée, consortium...Quelles différences? », sur le *Journal Du Net*, 10 juin 2016

<http://www.journaldunet.com/economie/finance/1179949-blockchain-publique-privée-consortium-quelles-différences/>

Emmanuel Garessus, « Un vide juridique pèse sur la blockchain », *Le Temps*, 6 févr. 2017

Thomas Giraud, « La blockchain est-elle l'avenir de la culture ? », *Juris art*, 2017, n° 51, p. 35

Gaëtan Guerlin, « Considérations sur les *smart contracts* », *Dalloz IP/IT*, 2017, p. 512

Sean Michael Kerner, « Hyperledger blockchain is not about bitcoin », *E-week*, 7 oct. 2016

<http://www.eweek.com/cloud/hyperledger-blockchain-project-is-not-about-bitcoin>

Klementina Milosic, « The failure of the global repertoire database », sur *hyperbot.com*, 31 août 2015 <http://www.hypebot.com/hypebot/2015/08/the-failure-of-the-global-repertoire-database-effort-draft.html>

Thuy Ong, « Bjork's new album Utopia will come with cryptocurrency », site *The verge*, 6 novembre 2017

<https://www.theverge.com/2017/11/6/16611822/bjork-album-utopia-cryptocurrency-audiocoin>

Kevin Poireault, « Musique : le streaming de demain sera-t-il plus équitable? », site de *Radio France International*, 1er septembre 2017.

<http://www.rfi.fr/hebdo/20170901-service-streaming-musique-ethique-remuneration-equitable-telechargement-wavlive-res>

Jérôme Pons, « La mise en œuvre de la blockchain et des smart contracts par les industries culturelles », dans *Réalités Industrielles*, août 2017

<http://www.anales.org/site/ri/2017/resumes/aout/18-ri-resum-FR-AN-AL-ES-aout-2017.html>

Jérôme Pons, « La blockchain, une révolution pour les industries culturelles ? », sur *Ina global, rubrique numérique*, 13 mars 2017 <http://www.inaglobal.fr/numerique/article/la-blockchain-une-revolution-pour-les-industries-culturelles-9579>

Fred Reillier, « La SACEM pour les nuls »

<http://www.fredreillier.com>

Jean-Baptiste Roch, « La blockchain, une séduisante promesse pour la musique en ligne », sur *telerama.fr*, 18 octobre 2017

<http://www.telerama.fr/musique/la-blockchain,-une-seduisante-promesse-pour-la-musique-en-ligne,n5279982.php>

Fabian Ropars, « Comment la blockchain va transformer l'industrie musicale », sur *blog du modérateur*, 7 décembre 2017
<https://www.blogdumoderateur.com/blockchain-transformer-industrie-musicale/>

Marie Soulez, Killian Lefèvre et Clara Zlotykamien, « La blockchain serait-elle l'avenir de la musique ? », *Propriétés intellectuelles*, octobre 2017, n° 65, p. 27

Marie Soulez, « La technologie Blockchain est-elle l'avenir de la musique », Lexing Alain Bensoussan Avocats, 23 septembre 2016
<https://www.alain-bensoussan.com/avocats/technologie-blockchain-avenir-musique/2016/09/23/>

Trichordist, « 2017 Streaming Price Bible », 15 janv. 2018
www.thetrichordist.com

Thibault Verbiest, « #Blockchain, quelle régulation en France ? », *Hello Finance*, 19 juill. 2016

Christophe Waignier, « Blockchains et smart contracts: premiers retours d'expérience dans l'industrie musicale », *Réalités Industrielles : Blockchains et smart contracts : des technologies de la confiance?* Aout 2017 p.47.
http://www.annales.org/ri/2017/ri_aout_2017.pdf

Célia Zolynski, « Blockchain et smart contracts : premiers regards sur une technologie disruptive », *Revue de droit bancaire et financier* n°1, janvier 2017, dossier 4

Celia Zolynski, « La blockchain : la fin de l'ubérisation ? », *Dalloz IP/IT*, 2017, p. 385

Communications de presse et autres

Bilan 2017 de la SNEP pour le marché de la musique enregistré, « En marche vers la reprise du marché de la musique enregistré », sur le site officiel du SNEP, 15 février 2018
<http://www.snepmusique.com/wp-content/uploads/2018/02/02-2018-DOSSIER-DE-PRESSE-MARCHE-2017.pdf>

« Blockchain publique ou privée ? », *site de Blockchain France*, Rubrique : *Comprendre la blockchain*, 22 septembre 2015
<https://blockchainfrance.net/2015/09/22/blockchain-privee-vs-publique/>

Chiffres du marché du secteur de la musique enregistrée, sur le site du ministère de la culture, rubrique documentation, industries culturelles, 22 juillet 2014
<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Thematiques/Industries-culturelles/Musique-enregistree/Chiffres-du-marche>

Communiqué de presse du Prodiss contre VIAGOGO, 2 février 2018
http://fanpasgogo.fr/sites/default/files/cp_prodiss_-_fanpasgogo.pdf

Communiqué de presse de la SACEM, *site officiel*, 7 avril 2017

<https://societe.sacem.fr/ressources-presse/par-publication/communiques/ascap-sacem-et-prs-for-music-sengagent-ensemble-dans-un-projet-de-blockchain-en-vue-dameliorer-lidentification-des-oeuvres-pour-les-ayants-droit>

Dossier de presse 1er semestre 2017, sur *le site officiel du SNEP*, 26 juillet 2017

<http://www.snepmusique.com/wp-content/uploads/2017/07/DOSSIER-PRESSE-MARCHE-DE-LA-MUSIQUE-ENREGISTREE-1ER-SEMESTRE-2017.pdf>

« Les applications prometteuses des smart contracts », *site de Blockchain France*, Rubrique : *Comprendre la blockchain*, 28 janvier 2016

<https://blockchainfrance.net/2016/01/28/applications-smart-contracts/>

« Qu'est-ce que la blockchain ? », *site de Blockchain France*, Rubrique : *Comprendre la blockchain*

<https://blockchainfrance.net/decouvrir-la-blockchain/c-est-quoi-la-blockchain/>

« Radio-CD-Streaming : combien gagnent les artistes? », sur *le site officiel de l'ADAMI*, Rubrique : *développer les droits des artistes, loi liberté de création*

<https://www.adami.fr/defendre-les-droits-des-artistes/loi-liberte-de-creation.html>

SACEM, « Diffusion de musique en radio et télévision », *site officiel*

<https://clients.sacem.fr/autorisation-diffusion-musique-radio-tv>

SACEM, Créateurs et éditeurs, « Répartition des droits d'auteur », *site officiel*

<https://createurs-editeurs.sacem.fr/sacem-et-moi/repartition-droits-auteur>

Site officiel de BlockchainYourIp

<https://blockchainyourip.com/solution-blockchain-pour-protger-vos-creations-proprie-intellectuelle/>

Site officiel Cosmos.Network

<https://cosmos.network/>

Site officiel de l'actualité de bitcoin en français, Bitcoin.fr

<https://bitcoin.fr/>

Site officiel R3.com

<https://www.r3.com/>

Études et rapports

Mémoire réalisé par Augustin Cordin, Benjamin Mollet-Vieville et Audrey Side, « Blockchain et données personnelles », UPEC, 2018

Étude réalisée par Allmade Consulting « Lancement opérationnel 2017-2018 »

http://acpculturesplus.eu/sites/default/files/2017/11/20/allmade_senegal_0.pdf

Étude réalisée par Blockchain Partner, « Blockchain et Industrie Musicale », sur *blockchainpartner.fr*, 1er juin 2017
<https://blockchainpartner.fr/etude-blockchain-musique/>

Rapport du Berklee Institute for Creative Entrepreneurship, « Fair Music : Transparency and Money Flows in the Music Industry », 14 juillet 2015
<https://www.berklee.edu/sites/default/files/Fair%20Music%20-%20Transparency%20and%20Payment%20Flows%20in%20the%20Music%20Industry.pdf>

Rapport de la Middlesex University de Londres, « Music on the Blockchain. Blockchain for creative industries research cluster », rapport n° 1 de juillet 2016
http://www.mdx.ac.uk/___data/assets/pdf_file/0026/230696/Music-On-The-Blockchain.pdf

Rapport annuel 2016 de la SACEM, *site officiel de la SACEM*
https://societe.sacem.fr/actuimg/fr/live/v4/La-Sacem/Ressources_presse/Rapport_activite/Sacem_rapport_activite_2016.pdf

Étude réalisée par Mohamed Saidani « L'impact des évolutions technologiques sur l'industrie musicale, sur *les mondes numériques* », 30 janvier 2016
<https://lesmondesnumeriques.wordpress.com/2016/01/30/limpact-des-evolutions-technologiques-sur-lindustrie-musicale/>

Rapport Spotify, *Consolidated financial statement*, Grand-Duché de Luxembourg, 31 déc. 2016
<https://gd.lu/rcsl/15WNGz>

Textes de loi

Article 1143 du Code civil issu de l'ordonnance du 10 février 2016
Article 1240 du Code civil issu de l'ordonnance du 10 février 2016

Remerciements

Nous souhaitons, pour finir, adresser nos plus sincères remerciements aux personnes qui nous ont aidées dans la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord, nous tenons à remercier Madame Iris BARSAN d'avoir eu l'initiative de ce projet qui nous a permis de nous interroger sur les mutations à venir dans le monde de l'industrie musicale. Ce mémoire nous a permis d'appréhender la Blockchain dans ses fonctionnalités qui intéressent la propriété intellectuelle et les nouvelles technologies, ce qui représente un enjeu majeur au sein de cette industrie en constante mouvance.

Nous remercions également toute l'équipe du cabinet d'avocats Baker McKenzie pour l'encadrement du projet Blockchain de notre promotion et pour l'élan que cela a donné à nos projets respectifs.

Ensuite, nous remercions Madame Caroline MOLKO, présidente de Warner Chappell Music France, d'avoir accepté de coacher notre groupe pour le sujet "Blockchain et création musicale". Nous la remercions pour ces temps d'écoute et de réflexion, les échanges avec elle nous ayant permis de saisir et d'approfondir les problématiques, notamment économiques, qui entourent la Blockchain. Elle nous a montré que l'essentiel - lorsque l'on se trouve face à un sujet si innovant et jusqu'alors peu étudié - est de se poser les bonnes questions plutôt que d'essayer de proposer immédiatement des solutions.

Aussi, nous remercions l'équipe de BlockchainYourIP qui nous a expliqué le fonctionnement technique de la Blockchain.

Par ailleurs, nous remercions chaleureusement nos camarades de la promotion 2018 "Épicure" du Master 2 Propriété Intellectuelle Appliquée qui nous ont soutenu et encouragé au cours de la rédaction de ce mémoire, et qui nous ont également permis de prendre du recul sur notre sujet et d'avoir la volonté de l'expliquer du mieux que possible.

Enfin, nous tenons à remercier Monsieur le Professeur Christophe CARON, directeur du Master 2 Droit de la Propriété Intellectuelle Appliquée, sans qui la réalisation de ce mémoire n'aurait jamais été possible.