

h e g

Haute école de gestion
Genève

- Copie Juré
- Copie Conseiller
- Copie Infothèque

Les plateformes de streaming et la technologie Blockchain, une révolution de l'industrie musicale

Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES

par :

Mégane SIMEON

Conseiller au travail de Bachelor :

Laurent VIONNET, Enseignant vacataire

Genève, le 16 juillet 2021

Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)

Filière économie d'entreprise

Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Bachelor of Science en économie d'entreprise.

L'étudiant a envoyé ce document par email à l'adresse d'analyse remise par son conseiller au travail de Bachelor pour analyse par le logiciel de détection de plagiat URKUND.

<http://www.orkund.com/fr/student/392-orkund-faq>

L'étudiant atteste avoir réalisé seul-e le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

Remerciements

Je souhaiterais remercier mon conseiller Monsieur Laurent Vionnet pour son accompagnement et ses conseils durant la réalisation de ce travail.

J'aimerais également remercier la Haute Ecole de Gestion de Genève pour ses trois années académiques enrichissantes et pour nous donner l'opportunité de réaliser des travaux de Bachelor sur des sujets intéressants et d'actualité.

Résumé

Au début des années 2000, la digitalisation des modes de consommation de musique a plongé l'industrie musicale dans la crise du disque. Les plateformes de téléchargements illégales ont remplacé les CDs, et ont provoqué une chute des recettes. Le streaming est venu comme un sauveur, car il a permis une inversion de la courbe des revenus. L'industrie se porte aujourd'hui mieux. Les revenus générés augmentent chaque année depuis 2015.

Malgré la hausse des recettes, la situation des artistes ne s'est pas améliorée. En moyenne, un artiste touche 17% des recettes des ventes et streams. Cette faible part de rémunération est notamment due au grand nombre d'intermédiaires entre l'artiste et le consommateur final, et à la lenteur d'un système très bureaucratique.

La technologie Blockchain est une potentielle solution à cette problématique. En offrant un système de transaction décentralisé, sûr et transparent, elle permet d'éliminer les intermédiaires et d'effectuer des paiements en temps réel. Les artistes prennent contrôle de la distribution de leur œuvre et de la gestion de leur carrière.

Les consommateurs de musique, quant à eux, sont plutôt satisfaits du mode de distribution de la musique. Les critères principaux de satisfaction sont les prix bas pratiqués par les plateformes traditionnelles et les grands catalogues qu'elles proposent.

Plusieurs projets de plateformes de streaming Blockchain sont en cours d'élaboration ou déjà disponibles sur le marché. Elles offrent les avantages de la technologie aux artistes. Leurs valeurs reposent sur un esprit communautaire fort, la transparence, l'autonomie pour les artistes et la désintermédiation de l'industrie.

Pour les consommateurs, ces nouvelles plateformes ne diffèrent pas réellement du système actuel. Afin de s'implanter sur ce marché très concurrentiel, les nouveaux arrivants doivent proposer aux clients une offre plus attrayante : des prix bas et des grands catalogues diversifiés, tout en assurant leur propre rentabilité.

Table des matières

Déclaration	i
Remerciements	ii
Résumé	iii
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	vi
1. Introduction	1
2. L'industrie musicale	2
2.1 Fonctionnement	2
2.1.1 Les labels de musique	2
2.1.2 La création d'une chanson et la gestion des flux financiers	4
2.2 Évolution des supports de distribution	5
2.2.1 La crise de l'industrie du disque	5
2.2.2 Les réseaux de téléchargement P2P.....	6
2.2.3 iTunes et les plateformes de streaming.....	7
2.2.4 L'industrie musicale aujourd'hui.....	9
2.3 Problèmes actuels de l'industrie	11
2.3.1 Rémunération des artistes.....	11
2.3.1.1 Les intermédiaires.....	11
2.3.1.2 Les taux de royalties des plateformes de streaming.....	12
2.3.2 Gestion des droits d'auteurs.....	14
2.3.3 Le téléchargement illégal.....	15
3. La technologie Blockchain et son impact sur l'industrie musicale	17
3.1 Explications techniques de la Blockchain	17
3.1.1 Application de la Blockchain.....	17
3.1.2 Fonctionnement technique	17
3.1.3 Les différents réseaux	19
3.1.4 Les cryptomonnaies et tokens	20
3.2 Les solutions apportées par la Blockchain pour l'industrie musicale	21
3.2.1 La rémunération des artistes via la Blockchain	21
3.2.2 La gestion des droits d'auteur via la Blockchain.....	22
3.2.3 Le téléchargement illégal et la Blockchain.....	23
3.2.4 Financement via le Crowdfunding et les NFTs.....	23
3.2.5 Écosystème et communauté	24
3.3 Les freins à la Blockchain	25
3.3.1 Connaissances et compétences.....	25
3.3.2 Les intermédiaires	25
3.3.3 La concurrence.....	25
3.3.4 Freins technologiques.....	26

3.3.4.1	Vitesse du réseau	26
3.3.4.2	Volatilité des cryptomonnaies	27
4.	Les attentes des consommateurs	28
4.1	La relation des consommateurs à la technologie Blockchain	28
4.2	Consommation actuelle de musique	29
4.2.1	Plateformes utilisées pour la consommation de musique.....	29
4.2.2	Critères d'adoption d'une solution d'écoute de musique	31
4.2.3	Disponibilité à payer pour un service de streaming.....	32
4.3	Possibilité de changement des habitudes de consommation	33
5.	Les plateformes de streaming Blockchain.....	36
5.1	Le marché.....	36
5.1.1	Philosophie des plateformes.....	36
5.1.2	Différents modes de fonctionnement.....	40
5.2	Comparaison avec les plateformes traditionnelles et recommandations	40
5.2.1	Comparaison des prix.....	40
5.2.2	Comparaison des fonctionnalités.....	41
5.2.3	Comparaison des catalogues	43
5.2.4	Amélioration pour les artistes	44
5.2.5	Viabilité des plateformes Blockchain	45
6.	Conclusion	47
	Bibliographie	48
	Annexe 1 : Description des plateformes de streaming Blockchain	52
	Annexe 2 : Sondage	60

Liste des tableaux

Tableau 1: Investissement des labels dans un nouvel artiste	3
Tableau 2: Vitesse de transaction des réseaux Blockchain	26
Tableau 3: Critères d'adoption d'une solution d'écoute de musique (sondage).....	31
Tableau 4: Disponibilité à payer pour un service de streaming (Sondage).....	32
Tableau 5: Marché des plateformes de streaming Blockchain	37
Tableau 6: Comparaison des prix des plateformes de streaming	41
Tableau 7: Nouvelles fonctionnalités des plateformes Blockchain	42
Tableau 8: Comparaison des catalogues des plateformes de streaming	43
Tableau 9: Taux de royalties par stream - comparaison traditionnel et Blockchain	44

Liste des figures

Figure 1: Marché des labels de musique (2019).....	2
Figure 2: Part de marché des plateformes de streaming 2019	8
Figure 3: Évolution des revenus de la musique enregistrée par format (US)	10
Figure 4: Répartition des revenus dans la chaîne de valeur	12
Figure 5: Taux de rémunération par stream (2019)	13
Figure 6: Les blocs de la Blockchain.....	18
Figure 7: Les différents types de tokens	20
Figure 8: Connaissances de la technologie Blockchain (sondage).....	28
Figure 9: Moyen de consommation de musique (sondage).....	29
Figure 10: Média de consommation de musique par génération (sondage).....	30
Figure 11: Estimation du nombre d'écoutes nécessaires sur Spotify pour avoir le salaire minimum vital (sondage)	34
Figure 12: Coût d'une chanson Resonate.....	53

1. Introduction

Les plateformes de streaming ont sorti l'industrie musicale de 15 années de crise, due à sa digitalisation. En 2020, le marché mondial de la musique digitale représente 21,7 milliards de dollars, dont 90,7% sont générés par le streaming. Le plus gros marché au niveau mondial sont les États-Unis.

Malgré la prospérité de ce secteur, les artistes ne touchent que 17% des revenus générés par les ventes et streams de chansons. Ce déséquilibre est notamment dû aux nombreux intermédiaires qui se trouvent entre l'artiste et le consommateur final, comme les labels et les plateformes de distribution. La lenteur du système de paiement des royalties et le manque de transparence dans la gestion des droits d'auteur posent également des problèmes. Un nombre très restreint d'artistes peut réellement vivre de sa musique.

De nouvelles plateformes de streaming utilisant la technologie Blockchain sont en cours d'élaboration. La Blockchain est un système permettant d'effectuer des transactions de manière totalement transparente, sûre, et sans la nécessité de passer par des intermédiaires. Elle offre plus de transparence et d'autonomie aux artistes. Elle fonctionne de manière décentralisée via un réseau d'ordinateurs connectés à internet.

Dans ce travail, l'objectif est d'analyser la structure et l'évolution de l'industrie musicale, le marché des plateformes de streaming, et de comprendre comment celles utilisant la technologie Blockchain pourraient redéfinir les standards de consommation de musique. Les plateformes Blockchain choisies pour l'analyse sont les suivantes : Musicoin, Opus, Resonate, Ujo Music, Emanate, Bitsong, imusify, Audius, Graftsound, eMusic et ROCKI. D'autres projets Blockchain pour l'industrie musicale existent, mais ce travail se focalisera principalement sur les plateformes de streaming. Ces plateformes seront comparées avec les entreprises leaders du marché : Spotify, Apple Music, Youtube, Amazon Music, Deezer et Tidal.

Afin d'atteindre cet objectif, une bibliographie a été constituée avec les livre blancs des 11 plateformes Blockchain analysées, ainsi que leurs sites internet ; des rapports sur l'industrie musicale des groupes Citi et Goldman Sachs ; des statistiques sur le marché de la musique et du streaming de Statista ; les sites internet des plateformes de streaming traditionnelles ; les cours de la Haute École de Gestion sur les thèmes de la Blockchain ; ainsi que divers articles de presse traitant les sujets abordés. Un sondage a été réalisé sur 145 répondants, principalement Européens, entre le 17 mars et 19 avril 2021, afin de comprendre les attentes des consommateurs, leurs habitudes de consommation, et leur rapport à la technologie Blockchain.

2. L'industrie musicale

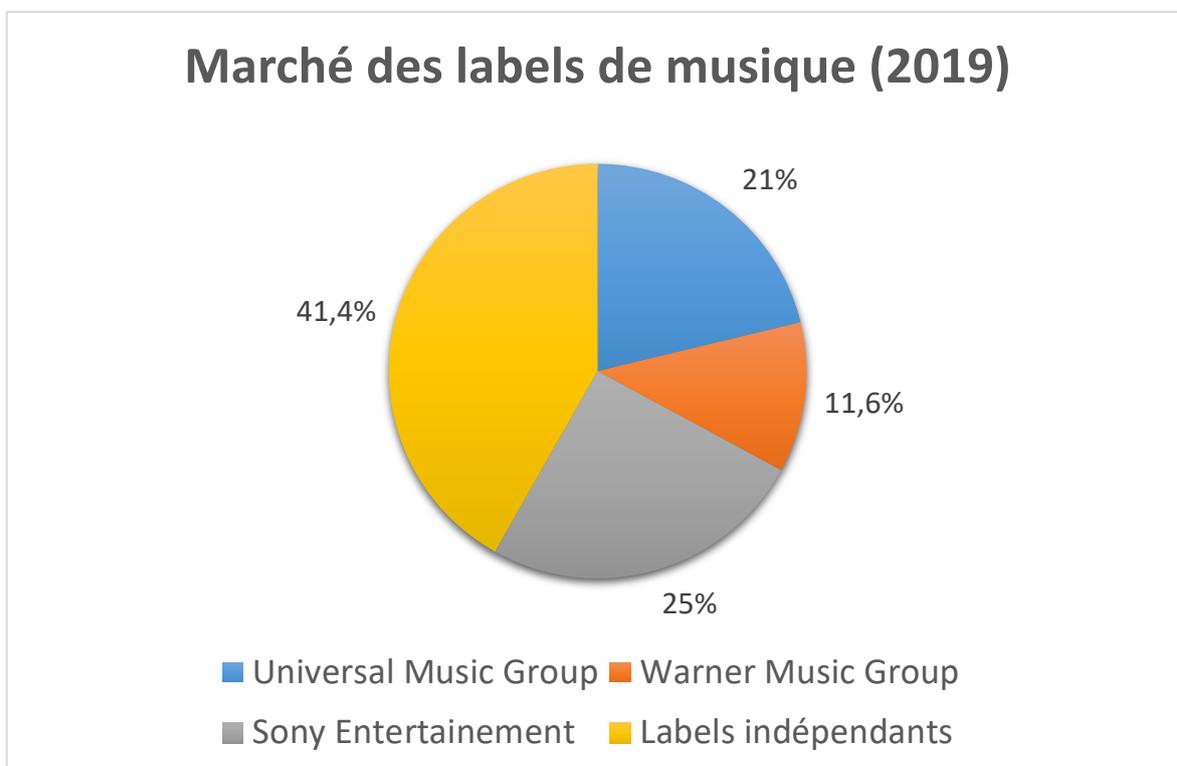
2.1 Fonctionnement

L'industrie musicale est composée d'un grand nombre d'acteurs qui interviennent à différents moments de la création artistique, de la promotion, de la distribution et de la performance scénique. La relation entre l'artiste et le consommateur final passe par un grand nombre d'intermédiaires, prélevant des commissions. Au fil des années, les labels ont pris le contrôle de la chaîne de valeur et maîtrisent toutes les étapes de la création à la distribution. Habituellement, ils ne gèrent pas les tournées et concerts.

2.1.1 Les labels de musique

Depuis les années 1990, la concentration du marché des labels de musique a augmenté par le rachat de certaines maisons de disques par des grands acteurs du marché. En 1990, on comptait 6 labels majeurs, 4 en 2012 et plus que 3 en 2021. Le marché se répartit comme suit :

Figure 1: Marché des labels de musique (2019)



(Statista, Revenue market share of the largest music publishers worldwide from 2007 to 2019)

Trois labels détiennent 57,6% des parts de marché, ce qui leur donne un haut pouvoir de négociation face aux artistes et aux distributeurs, en plus de l'avantage concurrentiel qu'ils détiennent en contrôlant toute la chaîne de valeur. La part de marché des labels

indépendants n'a cessé d'augmenter durant la dernière décennie. Ils ne détenaient que 31,4% du marché en 2010 (Statista), laissant 68,6% des parts aux grands labels.

Les grands labels possèdent plusieurs avantages concurrentiels qui leur permettent de se rendre indispensables et essentiels pour l'industrie musicale. Comme déjà mentionné, leur intégration verticale dans la chaîne de valeur leur permet de proposer aux nouveaux artistes un paquet de prestations (aide à la création, enregistrement, promotion, accès aux réseaux de distribution). Un nouvel artiste ne possède souvent pas les connaissances commerciales et le réseau nécessaire pour amener sa carrière au niveau international. Les labels ont également une grande puissance financière. Leur structure leur permet d'investir pour développer de nouveaux artistes. Selon le rapport de Citi (2018), un label investit environ 1 million de dollars dans un nouvel artiste. Tous ne rentabilisent pas l'investissement de départ par leur succès. Mais lorsqu'un artiste le fait, il rentabilise les investissements des autres. Les grands labels possèdent également des catalogues musicaux de taille conséquente, qui leur permettent de rentabiliser leurs investissements présents, en commercialisant les productions passées. En moyenne les investissements pour un nouvel artiste peuvent être répartis comme suit :

Tableau 1: Investissement des labels dans un nouvel artiste

<i>en \$</i>	Bas	Moyen	Haut
Avances à l'artiste	50'000	200'000	350'000
Enregistrement	150'000	325'000	500'000
Production vidéo	50'000	175'000	300'000
Soutien pour les tournées	50'000	100'000	150'000
Marketing et promotion	200'000	450'000	700'000
Investissement initial total	500'000	1'250'000	2'000'000

(Citi report 2018, p.33)

Le marketing et la promotion représentent le plus gros centre de coût pour les labels. Avec la digitalisation de l'industrie ; l'enregistrement et la production de morceaux et de visuels sont devenus plus accessibles et faciles à réaliser. La promotion est désormais la plus grande valeur ajoutée des labels pour les artistes, grâce à leur réseau. La digitalisation de l'industrie a également changé le mode de fonctionnement des labels. Si au 20^{ème} siècle un label décelait du potentiel dans un artiste inconnu du grand public, il finançait rapidement son début de carrière.

Aujourd'hui la situation est différente, comme l'explique très bien Kevin Brown, CEO de FanCircles.com¹ :

« Aujourd'hui, les labels sont moins enclins à financer de nouveaux artistes de la même manière qu'avant, et sans ce soutien initial, les artistes doivent croître d'eux même et le problème avec ça, c'est que c'est presque toujours une lente combustion. »
(Citi 2018, p.74)

Les artistes doivent donc acquérir une notoriété avant d'être financé par un label, ce qui rend la tâche beaucoup plus ardue. L'aversion au risque des labels a augmenté significativement ces dernières années.

Dans notre société, où chacun est exposé à du contenu en continu via les réseaux sociaux et internet, l'attention est devenue une valeur rare. Les créateurs doivent proposer des contenus attrayants qui retiendront l'attention des consommateurs. Et cela est aussi valable pour la musique. L'offre de musique est vaste et il est difficile pour le consommateur de s'y retrouver. 60'000 chansons sont ajoutées sur Spotify chaque jours (IGroove, 2021). Les labels encouragent donc la création musicale qui plaira au plus grand nombre, afin d'être quasiment sûr de rencontrer le succès et de rembourser leur investissement financier initial. Pour un artiste, être signé par un grand label est souvent synonyme de succès, mais aussi de perte de liberté artistique, au profit d'une conformité qui répondra à la demande des consommateurs.

2.1.2 La création d'une chanson et la gestion des flux financiers

Mais comment fonctionne la création et la commercialisation d'une chanson ? Plusieurs acteurs interviennent tout au long du processus. Lors de la création artistique, l'artiste ou l'interprète peut être accompagné d'un auteur et/ou compositeur pour les paroles et la musique. À ce stade, un éditeur intervient également pour la gestion et l'administration de l'œuvre. Ensuite, vient la phase d'industrialisation. Le producteur exécutif finance le projet et par la même occasion acquiert la propriété des créations. Il signe un contrat d'enregistrement exclusif, souvent pour 3 à 4 albums, avec les artistes ou interprètes, qui lui cèdent les droits. Les artistes touchent habituellement des taux de royalties allant de 7% à 9% sur les ventes, 20% pour les artistes ayant une grande notoriété (CURIEN, MOREAU, 2006). Ces contrats sont souvent signés avant que l'artiste ne rencontre le succès, et sont difficilement renégociables par la suite. Le producteur artistique est responsable de l'enregistrement de l'œuvre et perçoit aussi des royalties, à un taux d'environ 3% (Citi, 2018). Ensuite, viennent les phases de promotion et de commercialisation gérées par les labels.

¹ Anciennement GigRev.com, www.fancircles.com

La récupération des revenus des ventes et royalties passe aussi par des intermédiaires. Les PROs (Performance Right Organization) sont responsables de collecter les royalties lors d'utilisations publiques (télévisions, radios, diffusion dans des lieux publics,...). Ils prennent en général une commission de 10% des revenus, et reversent les 90% restant aux labels. Ensuite, les labels reversent environ 15%² aux artistes, et utilisent les 85% restant pour payer les charges. En moyenne, on estime la marge des labels à 15%³. Finalement, la plupart des artistes ont un manager, qui s'occupe de gérer leur carrière. Ceux-ci prennent entre 15% et 20% des revenus des artistes. (Citi, 2018)

Les plateformes de streaming versent une partie des revenus aux détenteurs des droits des chansons, c'est-à-dire aux labels, producteurs ou sociétés de collectes (PROs), qui eux ensuite reversent une partie aux artistes. Spotify, la plus grosse plateforme de streaming, reverse deux tiers de ces revenus aux détenteurs des droits, ce qui représente 5 milliards de dollars en 2020. (Loud&Clear, Spotify)

La situation est différente pour les concerts et tournées. Les labels ne gèrent pas cet aspect-là de la carrière d'un artiste. Le manager et l'artiste engagent un agent, responsable de la tournée. Celui-ci prend une commission de 5% à 10% sur les revenus des concerts. Ils engagent également un promoteur chargé de la gestion des concerts et notamment de la relation avec les salles et festivals. (Citi, 2018)

Selon le rapport de Goldman Sachs *The Show must go on* de 2020, un artiste recevrait 17% des recettes des ventes et streams de musique, et entre 60% et 70% des revenus générés lors des concerts. Les performances sont plus rentables pour un artiste. La pandémie de COVID-19 de 2020-2021 et l'impossibilité de pouvoir faire des concerts pendant une longue période, a privé les artistes de leur plus grande source de revenu.

2.2 Évolution des supports de distribution

2.2.1 La crise de l'industrie du disque

Depuis le début de l'industrie musicale, à la fin du 19^{ème} siècle, le secteur a assisté à plusieurs révolutions disruptives⁴. L'apparition de la radio dans les années 1920 a changé le mode de consommation de musique. En 1950, le vinyle a changé le mode de distribution et a lui-même été remplacé par la cassette et le CD durant la deuxième partie

² 15% de royalties, moyenne choisie par Citi dans son rapport de 2018

³ Ces chiffres sont indicatifs et représentent une moyenne des pratiques. La situation individuelle d'un artiste ou d'un label peut être très différente en fonction des différents contrats.

⁴ « Se dit d'une entreprise, d'un produit, d'un concept, etc., qui créent une véritable rupture au sein d'un secteur d'activité en renouvelant radicalement son fonctionnement. » - *larousse.fr*, 19.05.2021

du 20^{ème} siècle. Chaque changement était amené par l'industrie elle-même, qui pouvait ainsi s'adapter et faire évoluer son business model en conséquence. La numérisation du secteur a lieu dans les années 1990, lors de l'invention du format MP3. Il permet la réduction de la taille des fichiers par 10, par rapport aux CD. La distribution musicale sort des mains des grands acteurs de l'industrie, au bénéfice des internautes, et ensuite des géants d'internet comme Apple. Cette révolution n'est pas initiée par l'industrie mais par les consommateurs, ce qui marque une rupture forte dans la façon de produire, distribuer et consommer la musique. Les acteurs de l'industrie perdent du pouvoir, c'est la crise de l'industrie du disque (CURIEN, MOREAU, 2006).

Lorsque la musique se distribuait matériellement (CD, Vinyle, cassette), l'industrie basait son business model sur l'impossibilité de consommer en simultané un même bien, et sur l'obligation d'acheter le CD, vinyle ou cassette, pour pouvoir écouter de la musique. Avec le passage au MP3, ces principes sont tombés. La reproduction des morceaux devient quasiment gratuite, et ceux-ci sont disponibles en libre accès à l'utilisateur, du moins au début des années 2000 avec la démocratisation d'internet. Ce changement marque une rupture subie par l'industrie (CURIEN, MOREAU, 2006).

Les coûts de production sont également affectés par la numérisation. Les principaux coûts de production d'un CD étaient générés pour la première unité (coûts d'enregistrement et de mise en place). Le coût marginal était ensuite d'environ 0,40€ par CD (CURIEN, MOREAU, 2006). Pour le MP3, le coût principal reste le même, c'est-à-dire la production de la première unité, mais le coût marginal avoisine les 0 €. La reproduction est simple et quasi-gratuite, contrairement aux CDs. Le prix du bien, au sens strict, n'est plus justifiable auprès du consommateur, qui va percevoir la valeur d'une chanson comme gratuite. La numérisation a baissé la perception de la valeur de la musique chez le consommateur. Dès le début des années 2000, la musique est accessible facilement et gratuitement sur internet, via le téléchargement illégal. Ensuite, dès 2006, iTunes permet de télécharger des chansons à des prix bas. Et finalement, la démocratisation des plateformes de streaming, dans les années 2010, rend la musique quasiment gratuitement.

2.2.2 Les réseaux de téléchargement P2P

À l'aube du 21^{ème} siècle, les consommateurs de musique ont des attentes de gratuité, de mobilité (la possibilité d'écouter de la musique partout et à n'importe quelle heure) et d'accessibilité (BRULÉ, 2008). A cette époque, les grandes majors n'ont pas compris les besoins des clients. C'est pourquoi, Napster, fondé en 1999, rencontre un grand succès.

Napster est un système d'échange de musique en P2P⁵ via un serveur centralisé. Les internautes peuvent publier des morceaux sur la plateforme afin que d'autres puissent les télécharger gratuitement et facilement. La RIAA (Recording Industry Association of America) porte plainte contre Napster pour violation des droits d'auteur. Le service ferme ses portes, sous sa forme originelle, en 2001.

S'en suit, la création de systèmes d'échange P2P décentralisés comme eDonkey, Gnutella et Kazaa. Ces plateformes sont protégées par la décentralisation de leur système. Les utilisateurs téléchargent les morceaux stockés sur les ordinateurs des autres utilisateurs, et non plus sur un serveur central. Les plateformes ne sont pas responsables de l'utilisation de leur service par les utilisateurs. Les violations sont ainsi moins facilement repérables par les autorités. Afin de proposer leurs services gratuitement aux utilisateurs, leurs business model sont basés sur la publicité et la commercialisation des informations de leurs clients. Finalement, les plateformes perdent leur viabilité car 70% des utilisateurs sont passifs. Ils ne publient pas de morceaux mais ne font qu'en télécharger. 1% des utilisateurs publient 50% du catalogue des plateformes. Le système devient alors centralisé sur cette minorité qui perd sa protection contre les violations des droits d'auteur. Ils ne veulent pas prendre de risques et arrêtent de publier et c'est la fin des plateformes (BRULÉ, 2008).

2.2.3 iTunes et les plateformes de streaming

En 2003, Apple lance iTunes, sa plateforme de téléchargement musicale, en tant que produit d'appel pour son nouveau baladeur, l'iPod. Ils ne font quasiment pas de marge sur ce service. Leur offre répond aux attentes des consommateurs. Le catalogue est large, la tarification est simple et faible, 0,99 € pour un morceau et 9,99€ pour un album, et l'utilisateur peut copier un titre 4 fois. De plus, grâce à l'iPod, la musique devient mobile et accessible. En 2006, la plateforme détient 70% du marché de la musique en ligne aux États-Unis et au Royaume-Uni, deux des plus grands marchés mondiaux (BRULÉ, 2008). Les labels perdent leur pouvoir de négociation face à Apple, car iTunes n'est pas un service sur lequel l'entreprise gagne de l'argent.

En 2008, la plateforme de streaming suédoise, Spotify, est lancée dans le but de connecter les artistes et leurs fans, et de sauver l'industrie du téléchargement illégal. (Spotify Saved Music. Can It Save Itself?, Bloomberg Businessweek, 2018). La plateforme propose deux types d'abonnement : un gratuit, les revenus sont générés par la publicité diffusée pendant l'écoute, et un payant avec des prix oscillants entre

⁵ P2P ou peer-to-peer, pair-à-pair en français, désigne la possibilité d'échange direct de fichiers ou de données numérique d'un ordinateur à un autre.

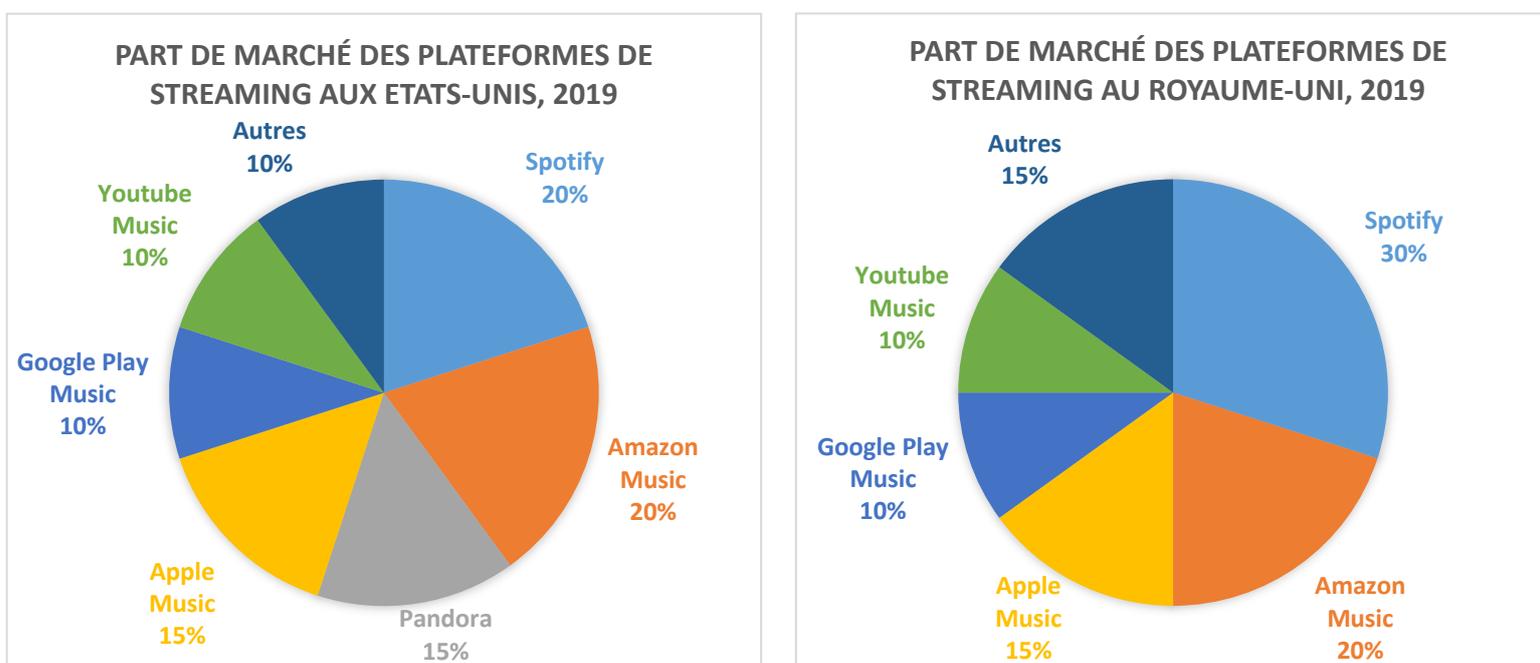
6.49 CHF/mois pour les étudiants à 20.95 CHF/mois pour les familles. La version payante ne contient pas de publicité. Les utilisateurs ont accès à un catalogue de 70 millions de morceaux (Spotify, 2021). D'autres plateformes suivront avec un modèle similaire, comme Deezer, la plateforme française lancée en 2007, Tidal en 2014 ou encore Apple Music en 2015, qui succède à iTunes finalement arrêté en 2019 et intégré à Apple Music. Avec l'arrivée des plateformes de streaming, les utilisateurs peuvent écouter de la musique à moindre coût, de manière illimitée, n'importe où et n'importe quand.

Mondialement, le nombre d'utilisateurs de service de streaming a été multiplié par 5 entre 2015 et le début de l'année 2020. En 2015, on comptait 6,8 millions d'utilisateurs contre 400 millions au début de l'année 2020 (Music Streaming Worldwide, Statista).

Spotify et Amazon Music sont leader en termes de part de marché sur deux des plus gros marchés de l'industrie musicale, les États-Unis au niveau mondial, et le Royaume-Uni, le plus gros marché Européen.

Mondialement, Spotify est le leader des services de streaming avec un revenu total de 6,8 milliards d'euro en 2019. Au dernier trimestre de la même année, il comptabilisait 271 millions d'utilisateurs, dont 124 millions d'abonnements payants, soit 45,75% des utilisateurs. En mai 2018, aux États-Unis, Apple Music totalisait 50 millions d'utilisateurs payants, ce qui est plus élevé que le nombre total d'utilisateurs payants de Spotify aux États-Unis (Digital Media Report 2020, Statista).

Figure 2: Part de marché des plateformes de streaming 2019



(Digital Media Report 2020, Statista)

Un des problèmes de ces plateformes de streaming, et notamment de Spotify est qu'elle n'est pas rentable. 75% de ses revenus sont reversés aux ayant droits pour les royalties (Spotify Saved Music. Can It Save Itself?, Bloomberg Businessweek, 2018). Malgré sa popularité, le service n'a pas fait de bénéfice depuis son lancement et totalise, en 2019, une perte de 131 millions d'euro. À titre de comparaison, la plateforme Tidal, cofondée et soutenue par Jay-Z comme la « plateforme des artistes pour les artistes », fait également des pertes, 31 millions de dollars en 2018. Au contraire de Spotify, elle ne propose pas d'abonnement gratuit, et les utilisateurs paient 19,99\$ par mois pour un catalogue de plus de 60 millions de chansons. 97,7% de leurs revenus viennent des abonnements (Music Business Worldwide, 2020). Pour augmenter sa rentabilité, la stratégie de Spotify est d'augmenter le nombre d'abonnés payants en leur proposant des contenus exclusifs ou en avant-première (Digital Media Report 2020, Statista).

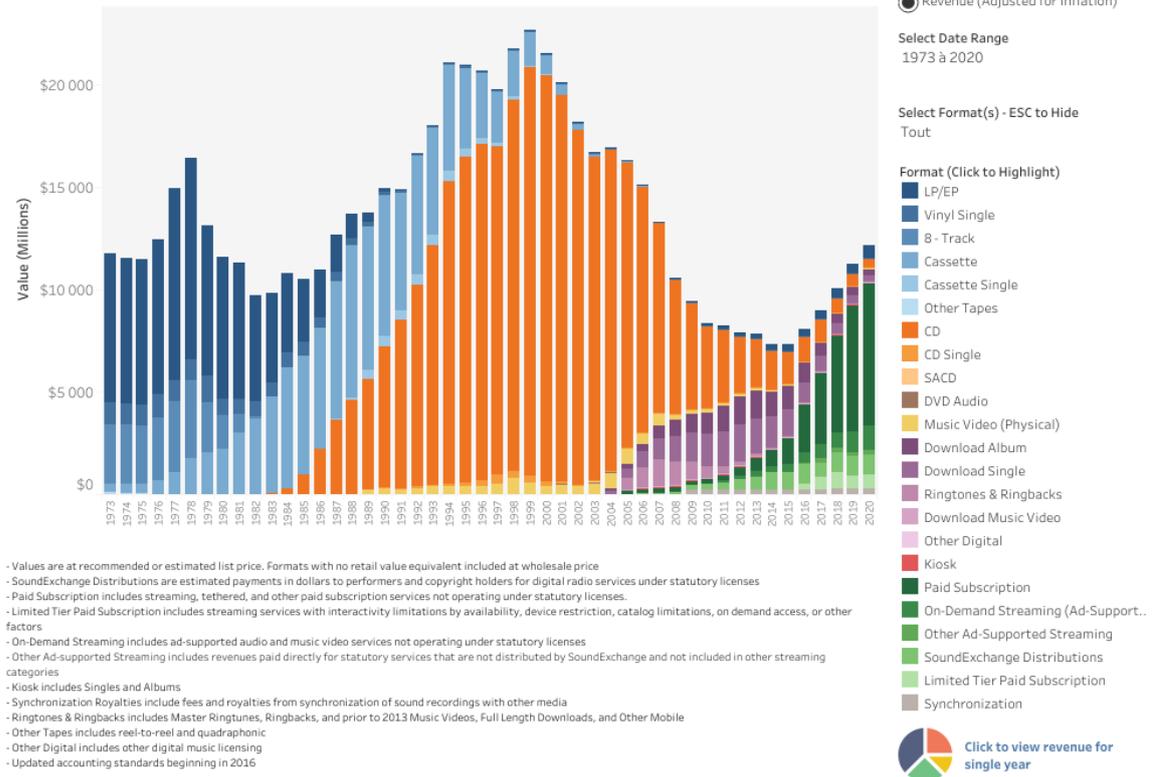
Sur ce marché, la seule façon d'être rentable est que la plateforme de streaming soit un produit d'appel pour un autre produit, à l'instar d'Apple Music, qui ne représente que 7,6% des revenus des services d'Apple (hors produits informatiques) (Business of Apps, 2021), ou Amazon Music pour la plateforme d'achat Amazon.

2.2.4 L'industrie musicale aujourd'hui

Aujourd'hui, l'industrie de la musique s'est rétablie de la crise du disque des années 2000, et génère 75% de ses revenus grâce au streaming. En 2020, le marché mondial de la musique digitale représente 21,7 milliards de dollars, dont 19,7 milliards (90,7%) en streaming et 2 milliards (9,3%) en téléchargement. On prévoit une croissance de 9,9% du marché de la musique digitale d'ici à 2025. Les trois plus grands marchés sont les Etats-Unis, avec une moyenne de 65,40\$ de revenus générés par utilisateur, l'Europe, avec une moyenne de 39,18\$, et la Chine, avec une moyenne de 5,90\$ (Digital Media Report 2020, Statista).

Figure 3: Évolution des revenus de la musique enregistrée par format (US)

U.S. Recorded Music Revenues by Format
 Adjusted for Inflation, 2020 Dollars
 1973 à 2020, Format(s): Tout
 Source: RIAA



(RIAA U.S. Sales Database, www.riaa.com/u-s-sales-database)

Ce graphique de la RIAA montre bien l'évolution des recettes du marché Américain, en fonction de la progression des différents formats de consommation de musique, avec le pic de revenus en 1999, année de lancement de Napster, puis la chute causée par la crise du disque. Lors de son pic, le CD (en orange sur le graphique) représentait le format majoritaire sur le marché. On constate aussi que depuis 2016, les revenus remontent grâce aux services de streaming payants (en vert foncé), qui représentent le format majoritaire.

Le streaming est donc le mode de distribution majoritaire actuellement. Malgré les améliorations qu'il a apporté à l'industrie musicale, ce mode de distribution pose encore certains problèmes et n'améliore pas significativement la situation des artistes.

2.3 Problèmes actuels de l'industrie

2.3.1 Rémunération des artistes

L'un des problèmes majeur actuel pour les artistes est la faible rémunération qu'ils perçoivent par rapport aux revenus engendrés par les ventes de musique et streams. Ici, nous nous concentrerons sur les ventes et streams de musique enregistrée et non des concerts et performances. Selon le rapport de Citi 2018, l'industrie musicale américaine représenterait 43 milliards de dollars de revenus en 2017. Les artistes ne toucheraient que 12% de cette masse. Cela représente tout de même une augmentation par rapport au début du siècle, où les artistes ne touchaient que 7%. Le problème de niveau de rémunération provient principalement de deux aspects de la structure de l'industrie : le nombre élevé d'intermédiaires entre le consommateur et l'artiste ; et les taux de royalties par écoute versés par les plateformes de streaming.

2.3.1.1 Les intermédiaires

Comme analysé dans la première partie de ce travail, le processus de production d'une œuvre musicale passe par un grand nombre d'intermédiaires.

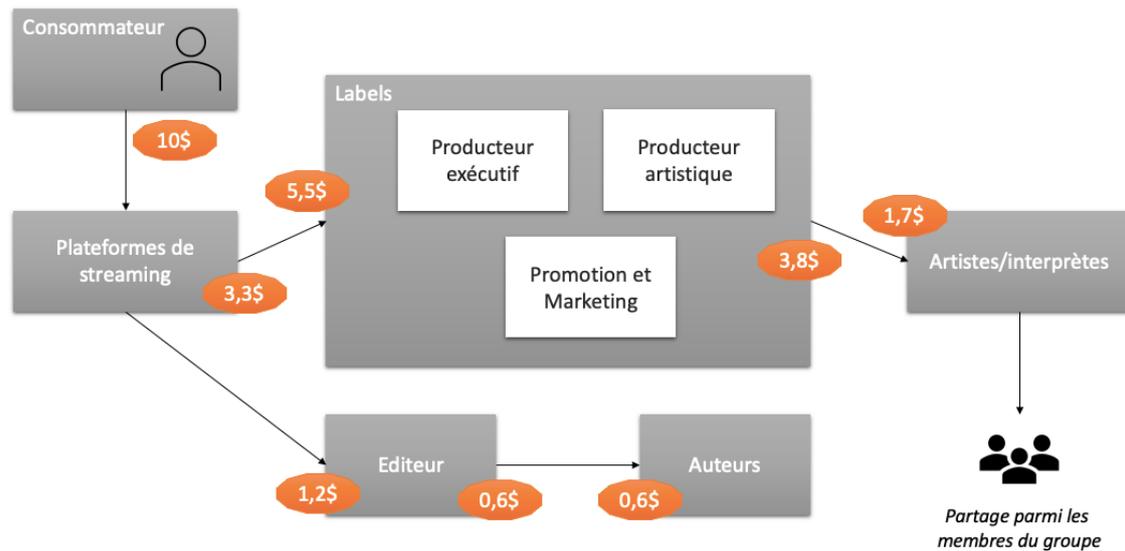
« L'essor du modèle streaming a été très désavantageux pour les artistes mais une idée fausse circule selon laquelle il n'y a pas assez d'argent généré. La vérité est qu'il y a plein d'argent généré. Il n'arrive juste pas jusqu'aux artistes car il est acheminé par divers intermédiaires comme les labels, les éditeurs, et autres sociétés de collecte de royalties. »
(Bjorn Niclas⁶, Citi 2018, p.78)

Goldman Sachs a détaillé le flux de revenu entre les différents intermédiaires, pour un abonnement à une plateforme de streaming de 10\$⁷. La partie recevant la rémunération la plus faible (hors éditeur et auteur) est bien l'artiste avec 1,7\$. Cette somme est souvent encore à partager parmi les membres du groupe. Pour un groupe de 4 personnes, cela représente 0,425\$ par membre.

⁶ Co-fondateur de Choon, plateforme de streaming Blockchain, aujourd'hui fermée.

⁷ Frais d'inscription mensuel moyen à une plateforme de streaming.

Figure 4: Répartition des revenus dans la chaîne de valeur



(Adaptation de Goldman Sachs : Music is in the air, 2020)

Le montant des rémunérations n'est pas le seul élément problématique. Le délai de versement est long. Dans la plupart des cas, les artistes reçoivent leur rémunération entre une et deux années après la vente ou le stream d'une chanson. Ce délai est notamment dû au nombre élevé d'intermédiaires. Le processus est bureaucratique et lent.

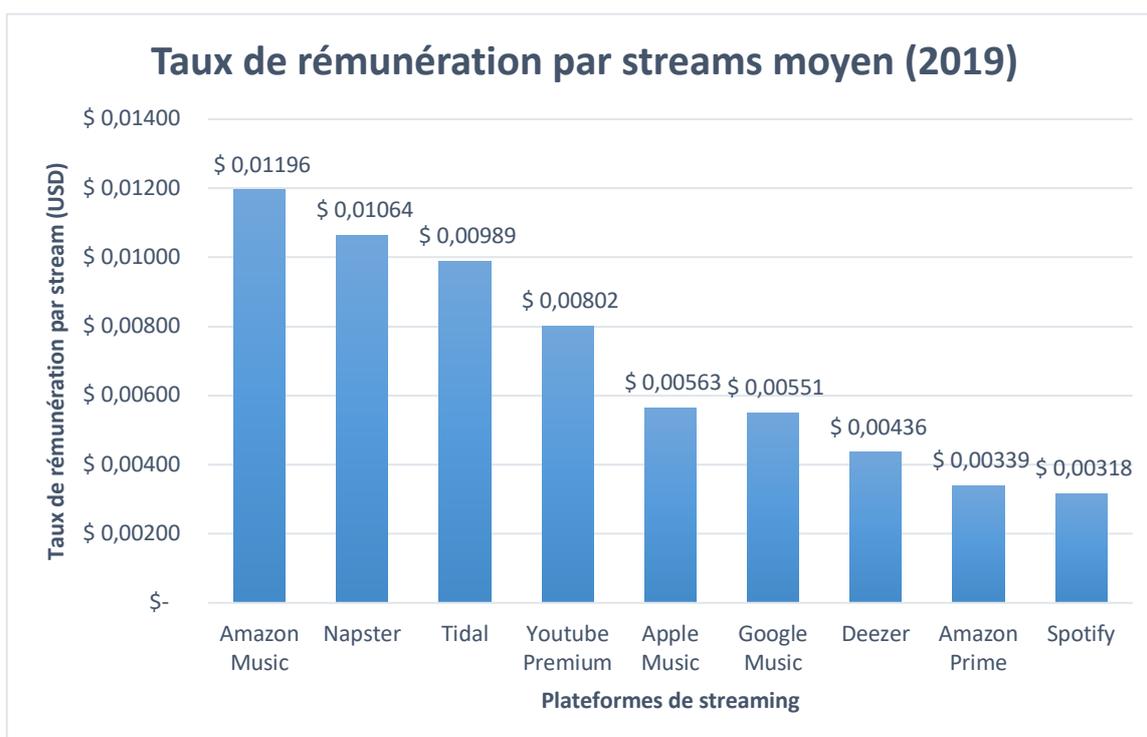
Le manque de transparence dans les contrats et calculs des niveaux de rémunération pose également un problème. Les sommes reçues par les artistes ne sont pas détaillées et il est impossible pour eux de vérifier la justesse du montant.

Il est difficile, cependant, pour les artistes de se passer des intermédiaires. Rares sont ceux qui parviennent à créer, tout en assurant la commercialisation et la promotion de leur création. Les intermédiaires mettent à leur disposition des compétences commerciales, un réseau de distribution et de contacts, ainsi qu'un premier financement. Ces apports sont essentiels pour une carrière musicale de haut niveau, mais difficilement accessibles et maîtrisables en tant qu'artiste indépendant.

2.3.1.2 Les taux de royalties des plateformes de streaming

Les taux de rémunération par streams varient d'une plateforme à l'autre en fonction d'un algorithme.

Figure 5: Taux de rémunération par stream (2019)



(Goldman Sachs : Music is in the air, 2020)

Avec les taux par stream appliqué par Spotify, un artiste a besoin de 400'000 écoutes pour avoir le salaire minimum vital aux États-Unis (imusify White Paper, 2018).

« Pour un groupe de quatre personnes qui perçoivent une redevance de 15 % sur les écoutes Spotify, il faudrait 236 549 020 écoutes pour que chaque personne gagne un salaire minimum de 15 080 \$ (9 435 £) par an. À titre de perspective, la chanson de l'été de Daft Punk, « Get Lucky », a atteint 104 760 000 streams sur Spotify à la fin du mois d'août : les deux gars de Daft Punk devraient gagner environ 13 000 \$ chacun. Pas mal, mais rappelez-vous que ce n'est qu'une chanson d'un long enregistrement qui a pris beaucoup de temps et d'argent à développer. Cela ne paiera pas leurs factures si c'est leur principale source de revenus. Et qu'arrive-t-il aux groupes qui n'ont pas de gros succès internationaux en été ? »

(David Byrne, Musicoin Whitepaper 2017, p.9)

La plupart des plateformes, et notamment Spotify, utilisent un système de rémunération basé sur le prorata. Les revenus totaux reversés aux ayants droit d'une plateforme sont répartis entre les artistes en fonction de leur popularité et du nombre d'écoutes qu'ils-elles totalisent par mois. Les frais d'abonnement d'un utilisateur peuvent donc être reversés à un artiste populaire, sans que l'utilisateur n'ait écouté une de ses chansons. La plupart des artistes, ne faisant pas partie des plus écoutés mais comptabilisant un nombre significatif d'écoutes, ne reçoivent rien. 57'000 artistes comptabilisent 90% des streams, sur un total de plus de 8 millions d'artistes sur Spotify. 0,7% d'entre eux reçoivent 90% des revenus (iGroove, 2021).

Le système n'est donc pas très égalitaire. Il existe différentes stratégies pour atteindre un niveau d'écoutes suffisant pour générer des rémunérations significatives. L'une d'entre elle est de faire partie des playlists créées par Spotify, comme les Top Hits. Faire partie de ces playlists augmente le nombre d'écoutes d'environ 20 millions, et transforme les chansons en tubes. La sélection des morceaux n'est pas transparente. La plupart du temps, les playlists sont composées de morceaux provenant des labels majeurs, également actionnaires de Spotify. En tant qu'artiste indépendant, il est très difficile d'en faire partie, sauf en cas de grande notoriété acquise par d'autres canaux comme les réseaux sociaux.

Plusieurs artistes se battent pour que la rémunération soit déterminée sur la base du nombre réel d'écoutes. Les revenus générés par un utilisateur devraient être attribués directement aux artistes que cette personne écoute. Le principal frein est la difficulté d'implantation d'un tel système. Plus de la moitié des utilisateurs de Spotify utilisent la version gratuite de l'application. Les revenus sont générés par la publicité et non par un paiement de l'utilisateur. Le système du prorata actuel convient aux abonnements payants et gratuits.

2.3.2 Gestion des droits d'auteurs

D'après l'Accord sur les ADPIC⁸, les droits d'auteur sont des droits donnés aux auteurs de travaux artistiques et littéraires. L'objectif principal est d'encourager la création artistique en permettant aux artistes de percevoir des rémunérations sur l'utilisation de leur travail par autrui. Les droits d'auteur représentent les fondations économiques du domaine artistique.

La durée de protection d'une chanson suit le principe de « Life + 50 years ». La durée minimale de protection est de 50 ans après le décès de l'auteur. Après l'échéance de la durée réglementaire, l'œuvre tombe dans le domaine public, devient libre de droit et utilisable gratuitement. La durée peut varier en fonction des juridictions propres aux pays et des contrats de cession de droits d'auteur.

À ce jour, il n'existe pas de registre centralisé mondial contenant les informations sur les droits d'auteur. Plusieurs sociétés de collecte (PROs), comme l'ASCAP, BMI ou le SACEM, s'occupent de collecter les royalties lors de l'utilisation d'une chanson dans l'espace public. Cependant, la tâche est complexe car les informations sur les droits

⁸ L'Accord sur les ADPIC, entrée en vigueur en 1995, est un des accords fondamentaux de la création de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Il régit la protection de la propriété intellectuelle dans les pays signataires. C'est à ce jour l'accord le plus complet sur la question.

d'auteurs et les ayants droits sont réparties dans des bases de données multiples à travers le monde. Les informations peuvent également être erronées ou falsifiées. Le processus de traçage des informations rend le paiement des royalties très lent et bureaucratique.

La commission Européenne a tenté de créer, au début des années 2010, un registre global regroupant toutes les informations concernant les droits d'auteur musicaux, le Global Repertoire Database (GRD). Un tel registre permettrait aux personnes concernées d'accéder rapidement et facilement aux informations sur les droits d'auteurs et d'accélérer le processus de paiement des royalties, et d'attribution de licences pour l'utilisation des œuvres. Le système de rétribution serait plus transparent. Malheureusement, le 9 juillet 2014, l'entreprise travaillant sur le projet, *PRS for Music*⁹, a annoncé l'arrêt du projet. La cause probable de l'échec réside dans les intérêts divergents des intermédiaires de l'industrie, pour qui un registre centralisé unique nuirait aux affaires.

La question des droits d'auteur reste un problème majeur qui a des répercussions sur le paiement des royalties aux artistes. Le manque de transparence, de centralisation et de rapidité du système actuel les pénalise.

2.3.3 Le téléchargement illégal

Au début des années 2000, la démocratisation de l'internet a provoqué l'essor des pratiques de téléchargement illégal de fichiers musicaux, notamment avec des logiciels comme Napster. Les protections contre ce genre de pratiques n'étaient pas très efficaces et il était facile pour tout un chacun de se procurer gratuitement et illégalement des fichiers musicaux numériques. Spotify a été considéré comme le sauveur de l'industrie en proposant un service de streaming légal et bon marché aux utilisateurs, les détournant ainsi du piratage. Comme mentionné avant, la valeur de la musique a chuté aux yeux des consommateurs, et ils ne sont pas prêts à payer beaucoup pour de la musique.

Le téléchargement illégal de chanson est moins répandu de nos jours. La plupart des consommateurs sont abonnés à des services de streaming en ligne, et il est devenu plus difficile de télécharger des morceaux gratuitement sur internet. Les grands acteurs du streaming sont réticents à augmenter le prix des abonnements, ce qui pourrait permettre l'augmentation des rémunérations des artistes, car ils craignent que les consommateurs ne retournent au téléchargement illégal.

⁹ PRS for Music représente les droits des auteurs, compositeurs et éditeurs musicaux au Royaume-Uni et dans le monde entier.

Le fonctionnement et la structure de l'industrie musicale actuelle pose de sérieux problèmes de rémunération et de gestion des droits d'auteur. Les grands acteurs et les intermédiaires en profitent au détriment des artistes. La technologie Blockchain propose des solutions à ces problèmes.

3. La technologie Blockchain et son impact sur l'industrie musicale

3.1 Explications techniques de la Blockchain

La Blockchain est une technologie qui permet d'effectuer des transactions de pair-à-pair (P2P), c'est-à-dire d'un ordinateur à un autre, sans passer par des intermédiaires, en utilisant la cryptographie. Elle permet d'automatiser des transactions grâce à des Smart Contracts (contrats intelligents). Ce système est décentralisé, aucune institution ou organe central ne le contrôle. Toutes les transactions sont transparentes, publiquement accessibles et immuables. Les informations stockées sur la Blockchain ne peuvent pas être effacées ou modifiées. La Blockchain peut aussi être décrite comme un grand livre de transactions publiquement accessible sur internet.

Un exemple pertinent est celui des transactions bancaires. Habituellement, lorsqu'une personne, que nous appellerons Jules, souhaite transférer de l'argent à une autre, Maëlle, Jules doit demander à sa banque, qui garde son argent, de l'envoyer sur le compte de Maëlle. La banque joue le rôle de l'intermédiaire et apporte un élément essentiel lors de transactions entre deux inconnus : la confiance. Elle joue le rôle de garant dans la transaction. La Blockchain permet à Jules d'envoyer directement de l'argent à Maëlle sans passer par une banque, donc sans intermédiaire. L'élément de confiance est apporté par la Blockchain car son architecture la rend intrinsèquement sécurisée. Des transactions peuvent directement avoir lieu entre deux inconnus de manière sécurisée pour chacune des parties.

3.1.1 Application de la Blockchain

Les applications de la technologie Blockchain sont vastes. Quasiment chaque transaction ou certification peut être effectuée avec cette technologie. Comme montré plus haut, les transactions bancaires peuvent être réalisées via la Blockchain, mais aussi dans le domaine de l'immobilier avec la gestion des titres de propriété ; en logistique pour le suivi des marchandises ; par les administrations publiques pour le contrôle et la gestion des identités ou les processus de votation; dans le domaine de la santé pour la gestion des données médicales des patients ou des ordonnances ; et ce qui nous intéresse dans ce travail, dans le domaine de l'art et de la musique pour la gestion des droits d'auteur et le paiement des artistes.

3.1.2 Fonctionnement technique

Au niveau technique, pour qu'une transaction ait lieu, le réseau d'ordinateur doit la valider. Les informations concernant cette transaction (date, montant et parties prenantes) sont

stockées dans un bloc qui est ajouté au précédent bloc validé, ce qui crée une chaîne de blocs. Ceux-ci contiennent toujours le numéro d'identification unique et aléatoire du bloc précédent, nommé "hash", et celui du bloc actuel. Une fois stockées, les informations concernant les transactions ne peuvent donc pas être changées, effacées ou falsifiées car cela changerait le hash qui ne correspondrait plus dans la chaîne. Chaque membre du réseau a une copie mise à jour en temps réel de la chaîne de blocs et donc de toutes les transactions. S'ils reçoivent une copie contenant une modification, et donc un hash non-identique, ils sauront automatiquement qu'une modification a eu lieu et ne valideront pas cette nouvelle copie. Le réseau est donc sécurisé par ce processus.

Figure 6: Les blocs de la Blockchain



(Adaptation du cours HEG Crowdfunding, ICO and the new cryptoworld, David Croisier, 2020)

Afin de valider un bloc, les membres du réseau, que l'on appelle des mineurs, mettent à disposition la capacité de calcul de leur ordinateur, le CPU. Plusieurs mineurs travaillent en même temps pour résoudre un calcul et ainsi valider le bloc. Le premier qui résout le

calcul reçoit une récompense, sous forme de cryptomonnaie, comme le Bitcoin. Ce concept s'appelle le proof-of-work (preuve de travail). Le mineur avec la plus grande puissance de calcul, au moment de la validation, gagne la compétition. Pour pirater le réseau Blockchain, un membre unique du réseau doit posséder au minimum 51% de la puissance de calcul totale du réseau. Dans ce cas, lui seul décidera de la validité du bloc car il sera majoritaire dans le processus de consensus. Le proof-of-work est très énergivore car tous les ordinateurs du réseau travaillent sur le même calcul mais un seul succès est nécessaire pour valider la transaction. Une autre méthode de validation moins énergivore est également utilisée : le proof-of-stake (preuve d'enjeu). Dans ce système, il n'y a pas de compétition entre les mineurs pour la validation du bloc. L'algorithme du réseau choisi le membre possédant la plus grande quantité de cryptomonnaie (stake). Celui-ci utilisera sa puissance de calcul pour résoudre le problème et ainsi valider le bloc. Il ne reçoit pas de récompense mais prend des frais de transaction pour l'accomplissement du travail. Dans ce cas, pour pirater la chaîne, un membre unique doit posséder au minimum 51% de la quantité totale de cryptomonnaie du réseau.

Pour effectuer une transaction sur la Blockchain, les utilisateurs doivent posséder un wallet (portefeuille cryptographique). Ils possèdent deux clés de chiffrement (cryptographie asymétrique), une publique qui peut être distribuée, et une privée qui doit rester secrète. Ce couple de clé ne doit pas être perdu, sinon l'accès au portefeuille devient impossible et l'argent qu'il contient est perdu pour toujours. Les clés sont utilisées pour effectuer des transactions.

3.1.3 Les différents réseaux

Il existe différents réseaux de Blockchain utilisant chacun sa propre cryptomonnaie. La plus connue actuellement est le Bitcoin, créée en 2008 par Satoshi Nakamoto. Cette première version de la Blockchain agissait comme un registre de transaction. Il faut attendre Ethereum (2015) pour l'automatisation des transactions. Grâce aux Smart Contracts, une transaction peut être déclenchée dès que la condition d'un contrat est remplie. Les parties prenantes ne peuvent pas s'y opposer ou changer les termes du contrat en cours de route. Ce système est particulièrement utile et pertinent sur le marché de l'art. Si Jules écoute une chanson sur un réseau Blockchain et qu'un Smart Contract, stipulant que chaque écoute coûte 0.02\$, est intégré à celle-ci, ce montant sera automatiquement transféré, lors d'une écoute, du portefeuille de Jules à Maëlle, propriétaire de la chanson, indiquée sur le contrat. Ce système permet d'effectuer des micropaiements en temps réel, ce qui est très utile dans l'industrie musicale, comme nous le verrons plus loin.

3.1.4 Les cryptomonnaies et tokens

Sur la Blockchain, les monnaies fiduciaires (Euro, Dollar, Francs suisse,...) ne sont habituellement pas utilisées. Ce sont des cryptomonnaies, comme le Bitcoin ou l'Ether, qui prennent leur place. Les utilisateurs de la Blockchain peuvent échanger leurs monnaies fiduciaires contre des cryptomonnaies. Leur cours est cependant souvent très instable. C'est pourquoi, certaines cryptomonnaies, appelées stablecoins, indexent leur cours sur des monnaies fiduciaires relativement stables comme le dollar. Comme exemple, nous pouvons citer le Tether (USDT) ou l'USD Coin circle (USDC). Le cours de ces monnaies suit donc celui de la monnaie fiduciaire à laquelle elles sont liées, ici le dollar.

Les monnaies utilisées sur les réseaux Blockchain sont également appelées des tokens (jetons). Ce sont des actifs programmables qui peuvent être utilisés pour accéder à certaines fonctionnalités, représenter la valeur d'un bien ou simplement pour payer une transaction. Il existe plusieurs types de tokens :

Figure 7: Les différents types de tokens

Type de token	Autre nom	Utilisation
Payment token (tokens de paiement)	Cryptomonnaies	Effectuer des transactions
Utility token (tokens d'utilité)	-	Effectuer des transactions sur une Blockchain définie ou pour un projet précis. Exemple : certaines plateformes de streaming Blockchain ont leur propre tokens. Les utilisateurs ne peuvent payer leur abonnement ou donner des pourboires uniquement en utilisant ces tokens.
Asset token (tokens d'actifs)	Security token (tokens de sécurité)	Représentation digitale des parts d'une entreprise

Une autre catégorie de token est particulièrement utile pour certifier et assurer les droits d'œuvres digitales : les NFTs (Non-Fungible tokens). La fongibilité (fungibility) caractérise un bien interchangeable. Par exemple, une pièce de 1 CHF peut être échangée contre une autre pièce de 1 CHF. Ce sont deux objets différents mais représentant la même chose. Un bien non-fongible est, au contraire, un bien qui ne peut pas être échangé contre

un autre bien, et garder la même représentation, comme un bateau ou une voiture. Les NFTs permettent donc de digitalement représenter des biens non-fongibles. Par exemple, ils permettent d'assurer l'unicité d'un vêtement de haute couture ou d'une œuvre d'art digitale.

Un artiste peut, par exemple, publier une photo sur internet sous la forme d'un NFT. Durant la publication, il peut décider des termes du contrat pour l'achat, le partage et l'utilisation de la photo. Les informations sont encodées dans le fichier et/ou sur la plateforme de distribution. Les utilisateurs souhaitant acquérir la photo, pour la poster sur leur blog ou l'utiliser dans un article de journal, devront payer, souvent automatiquement, la somme demandée par l'artiste. Ils n'auront pas la possibilité de l'obtenir gratuitement, dans Google Image par exemple. L'artiste peut également décider que la photo est une œuvre unique. Lorsqu'un acheteur payera la somme demandée, il acquerra la propriété de celle-ci. Lors d'une potentielle revente, l'artiste touchera une partie de la somme de la revente (sous forme de redevance (royalties)), en fonction des droits d'auteur qu'il a initialement spécifié. Les NFTs permettent donc d'assurer une traçabilité des biens digitaux, d'assurer le respect des droits liés, de restreindre certaines utilisations, d'apporter un caractère unique à un bien sur internet et de monétiser leur utilisation.

Avec l'arrivée d'internet, les images, chansons et autres œuvres digitales sont devenues communément admises comme gratuites, car leur reproduction n'engendre quasiment pas de frais. Cependant, une même image ou photo sous forme matérielle (un tableau par exemple) n'est jamais considérée comme gratuite, une valeur y est toujours attachée. Les NFTs et la Blockchain permettent de rétablir la valeur des œuvres digitales.

3.2 Les solutions apportées par la Blockchain pour l'industrie musicale

Grâce à son architecture et son fonctionnement, la technologie Blockchain propose des solutions aux problèmes de l'industrie musicale, notamment en amenant une plus grande transparence et de l'autonomie aux artistes.

3.2.1 La rémunération des artistes via la Blockchain

Les Smart Contracts (contrats intelligents) permettent d'automatiser le paiement des royalties aux artistes. La plupart des plateformes de streaming utilisant la Blockchain rémunèrent les artistes avec le système de Pay-per-play (paiement par écoute). Les consommateurs paient directement et automatiquement l'artiste à chaque écoute d'une chanson.

La Blockchain permet d'effectuer des micropaiements en temps réel. La plateforme de streaming Emanate a instauré un paiement automatique des royalties chaque 2 secondes d'écoute. De cette manière, l'artiste perçoit une rémunération reflétant réellement les écoutes qu'il cumule. Contrairement, au système de paiement au prorata, qui favorise les artistes ayant une grande notoriété.

Les nombreux intermédiaires sont éliminés, car les flux financiers passent directement du consommateur à l'artiste, via une plateforme de streaming. Les artistes perçoivent une part plus importante des revenus générés par leurs chansons. Certaines plateformes, comme Ujo Music, garantissent que 100% des revenus générés, sont redistribués aux ayants droit. Bien sûr, pour que les revenus reviennent effectivement à l'artiste, il faut qu'il soit propriétaire de 100% des droits de sa chanson. Si un label publie son catalogue sur une plateforme de streaming Blockchain et que l'artiste a cédé ses droits au producteur exécutif, c'est le label qui percevra les revenus et distribuera par la suite un certain montant à l'artiste, tout en prenant une commission.

La Blockchain règle aussi le problème de lenteur des paiements des royalties. Les paiements sont effectués en temps réel directement du compte de l'utilisateur à l'ayant droit.

La technologie Blockchain amène plus de transparence dans la rémunération des artistes car les flux financiers sont détaillés, accessibles et en temps réel. Un artiste peut consulter à la fin d'une certaine période, le nombre d'écoutes comptabilisées et le montant des rémunérations qu'il percevra pour celles-ci.

3.2.2 La gestion des droits d'auteur via la Blockchain

La Blockchain fonctionne comme un registre. Les informations stockées sont immuables, transparentes et publiquement accessibles. Ces caractéristiques fonctionnent particulièrement bien pour la gestion des droits d'auteur. La Blockchain peut servir de registre central mondial, où chacun peut consulter les données des propriétaires et ayants droit d'une œuvre musicale.

Certaines entreprises, comme Digimarc Corporation, travaillent également avec la Blockchain pour enregistrer les métadonnées en lien avec les droits d'auteur directement dans la chanson. Les informations sont encryptées comme des filigranes digitaux dans le fichier musical et sont inaudibles aux consommateurs. Les droits d'auteur sont indissociables du fichier, ce qui leur permet d'être facilement accessibles, dans n'importe quelle situation d'utilisation, et infalsifiables.

3.2.3 Le téléchargement illégal et la Blockchain

Les caractéristiques d'immutabilité de la Blockchain protègent naturellement les œuvres musicales du téléchargement illégal. Un fichier musical n'est pas accessible hors de la Blockchain. Les Smart contracts (contrats intelligents) s'exécutent automatiquement et ne peuvent pas être bloqués. Les utilisateurs n'ont pas le choix de contribuer financièrement pour l'écoute de musique.

Le principal défi autour du téléchargement illégal est d'inciter les utilisateurs à utiliser les plateformes de streaming ou de téléchargement légal rétribuant les artistes. Comme pour le streaming traditionnel, les plateformes Blockchain doivent trouver un moyen d'attirer les utilisateurs. Plusieurs solutions sont proposées comme des récompenses pour la promotion d'un artiste ou la création d'une playlist. De plus, si l'artiste s'affranchit des labels et autres intermédiaires en gérant lui-même la commercialisation de son œuvre via des plateformes Blockchain, certaines tâches doivent être effectuées autrement. La grande valeur ajoutée actuelle des labels étant la promotion et le marketing, certaines plateformes, comme Opus ou Emanate, ont donné cette tâche directement aux utilisateurs en les récompensant pour ce travail.

3.2.4 Financement via le Crowdfunding et les NFTs

La technologie Blockchain permet aussi le développement de nouvelles fonctionnalités utiles. Certaines plateformes, comme Opus et eMusic, donnent la possibilité aux artistes de mener des campagnes de crowdfunding afin de financer leur création. Le crowdfunding est une méthode de financement participatif. Un porteur de projet publie son idée sur une plateforme avec le montant de financement nécessaire à la réalisation de celle-ci. Chacun est ensuite libre de contribuer financièrement en fonction de ses capacités et envies. Dans certains cas, le porteur de projet peut proposer des récompenses pour certains palliers de financement. Ce système permet de créer une communauté de personnes autour d'une idée et d'un projet. Pour les artistes, cela peut permettre de financer la création d'un album, en réalisant une prévente ou en proposant des récompenses sous forme de produits dérivés, tickets de concert ou autres. La Blockchain n'est pas une condition nécessaire pour la conduite d'un projet de crowdfunding. Cependant, via cette technologie, le processus est plus sécurisé et les contributeurs peuvent s'assurer de l'utilisation de leur argent pour le projet choisi.

Les NFTs et autres tokens sont également une solution apportée par la Blockchain pour le financement des artistes. Ils peuvent proposer à leur audience de contribuer financièrement à la réalisation de leur projet en achetant des tokens spécifiques. Ils permettent de personnaliser l'offre, en proposant des exclusivités, des accès anticipés à

la vente de billet de concert ou pour la sortie d'un album. Les tokens permettent à l'artiste de se rapprocher de ses fans et de créer une communauté autour de lui. Les fans font partie du projet. Les tokens et NFTs sont personnalisables et les applications sont nombreuses.

À la fin du mois d'avril 2021, Eminem a lancé ses propres NFTs en collaboration avec la plateforme Nifty Gateway, pour son événement Shadycon en ligne, qui regroupe des fans de l'artiste. Des figurines d'action à son effigie, des autographes uniques, des chansons spécialement créées pour l'occasion et d'autres produits exclusifs, ont été mis en vente. Chacun des produits pouvait être achetés sous la forme d'un NFT lors d'une vente aux enchères et ensuite être échangés entre fans à distance. Les NFTs permettent de faire des échanges sans que chacune des parties n'ait physiquement la marchandise. Ils certifient numériquement que chacun détient bien le produit. (Eminem.com, 2021)

3.2.5 Écosystème et communauté

Plusieurs plateformes de streaming Blockchain, comme ROCKI, développent des solutions qui vont plus loin que la distribution de musique. Leur objectif est de créer un véritable écosystème de l'industrie musicale pour les artistes. Les plateformes regroupent plusieurs aspects essentiels pour la gestion de la carrière d'un artiste (financement, promotion, réseaux de contact, ...). Elles leur permettent de se libérer des intermédiaires et de la bureaucratie, en étant véritablement au contrôle de leur carrière. Ils décident eux-mêmes des prix par écoute de streaming ou par téléchargement, et ont la possibilité de créer une vraie communauté avec leur fan. La relation entre le consommateur et l'artiste est plus directe.

Dans la plupart des projets Blockchain, l'esprit de décentralisation est très présent. Les utilisateurs ont la possibilité de faire partie du projet de la plateforme. Par exemple, Resonate permet aux utilisateurs de devenir membre de leur coopérative et de prendre part aux décisions concernant sa gestion. Les processus de gestion sont démocratiques et chacun peut s'impliquer selon ses moyens et envies.

La vision que propose tous ces acteurs Blockchain est en totale rupture avec le fonctionnement de l'industrie musicale. Leur système est plus juste, démocratique, transparent et équitable. La décentralisation enlève le pouvoir à une minorité de grands acteurs décidant du succès de tel ou tel artiste. Les choix et décisions sont faits par la communauté et les personnes directement concernées, comme les artistes.

3.3 Les freins à la Blockchain

3.3.1 Connaissances et compétences

La technologie Blockchain n'est pas encore très connue et comprise du grand public. Cette méconnaissance peut générer de la méfiance, autant du côté de l'utilisateur que de l'artiste. Dans les prochaines années, la technologie sera potentiellement mieux connue de tous et prête à être adoptée par le grand public, comme internet à son époque.

La Blockchain donne de l'autonomie à l'artiste qui contrôle plus d'aspects de sa carrière que dans le système traditionnel. Les intermédiaires de l'industrie musicale apportent des compétences et connaissances, notamment commerciales, dont certains artistes ont besoin. Devoir gérer l'entièreté de sa carrière seul peut s'avérer être un défi autant au niveau des compétences que du temps disponible. Certaines tâches étant chronophages, les artistes manqueront potentiellement de temps pour s'occuper du cœur de leur métier : la création.

3.3.2 Les intermédiaires

Certains intermédiaires ne voient pas d'un très bon œil l'arrivée de la Blockchain sur leur marché. En changeant le fonctionnement de l'industrie, elle rend certains acteurs inutiles. Les sociétés de collectes de royalties, par exemple, n'ont plus de raison d'être dans un système où les paiements sont effectués automatiquement dès qu'une chanson est jouée. Le même problème se pose pour les labels. Si les artistes peuvent prendre un contrôle total sur leur carrière, ils n'ont plus de prestations à leur proposer et deviennent obsolètes.

C'est pourquoi, certains intermédiaires n'ont pas intérêt à ce que cette technologie se développe. Ils font opposition et tentent de rendre le marché plus difficilement pénétrable par les acteurs de la Blockchain, afin de sécuriser leur place dans la chaîne de valeur.

3.3.3 La concurrence

Les plateformes de streaming Blockchain rencontrent également beaucoup de concurrences des plateformes traditionnelles, qui possèdent de grands catalogues et beaucoup d'utilisateurs.

Le nombre d'utilisateurs d'une plateforme est essentiel pour la rendre attractive aux artistes pour distribuer leurs chansons. En même temps, la taille du catalogue est essentielle pour attirer les utilisateurs. Les plateformes traditionnelles ont de grands catalogues de chansons. Chacun peut s'y retrouver. Un utilisateur peut avoir accès à toutes ses chansons favorites à un seul endroit. Pour l'instant les plateformes Blockchain, possèdent surtout des catalogues d'artistes indépendants peu connus du grand public. L'acquisition des grands catalogues populaires est un défi à relever pour atteindre un

nombre critique d'utilisateurs et ainsi assurer la survie des plateformes. Ainsi, elles pourront attirer plus d'utilisateurs, et ensuite convaincre plus d'artistes de rejoindre leur plateforme pour agrandir leur catalogue.

Une autre stratégie intéressante pour ces nouvelles plateformes serait de se focaliser sur des niches, comme certains styles de musique « techno » ou « country ». Ainsi, elles pourront cibler les communautés de fans aimant ce genre, au lieu de viser les masses. Les communautés de fans sont très loyales et impliquées dans leurs activités liées à leur passion. Elles seront plus enclines à changer leurs habitudes de consommation de musique pour une plateforme spécialisée dans leur genre favori, et migreront rapidement vers ces nouvelles plateformes.

3.3.4 Freins technologiques

3.3.4.1 Vitesse du réseau

Le fonctionnement de la Blockchain est naturellement ralenti plus le nombre de transactions à effectuer est élevé. Pour une plateforme, comme Emanate, qui effectue des micropaiements pour chaque 2 secondes d'écoutes, cela représente beaucoup de transactions en simultané. Plus une plateforme devient populaire, plus elle effectue de transactions, plus elle devient lente. Voici, une comparaison de la rapidité transactionnelle de certains réseaux Blockchain comparée avec les réseaux de transactions traditionnels (Visa et PayPal).

Tableau 2: Vitesse de transaction des réseaux Blockchain

Bitcoin	3 transactions par seconde
Ethereum	15 à 20 transactions par seconde
NEO	1'000 transactions par seconde
Ripple	1'500 transactions par seconde
VISA	24'000 transactions par secondes
PayPal	193 transactions par secondes

(imusify Whitepaper)

(Cours Neobanking & Fintech 2021, Michael Desforges)

Les plateformes de streaming Blockchain doivent choisir soigneusement leur réseau, afin de pouvoir assurer les paiements en temps réel des royalties.

3.3.4.2 Volatilité des cryptomonnaies

Les cryptomonnaies sont très volatiles et sont souvent utilisées à des fins spéculatives. Pour les artistes cela signifie que le montant des royalties qu'ils perçoivent en cryptomonnaie fluctue énormément. Cela apporte beaucoup d'instabilité financière.

Certaines plateformes, comme imusify, ont créé leur cryptomonnaie sous forme de *stablecoins*. La monnaie est indexée au cours de monnaies fiduciaires stables comme le dollar. Ainsi la volatilité est limitée et les revenus sont stables pour l'artiste.

Les promesses de la Blockchain pour l'industrie musicale pourraient révolutionner le secteur en apportant plus de transparence, plus d'autonomie pour les artistes et un esprit communautaire plus fort. Cependant, les obstacles à son adoption de masse ralentissent son implantation.

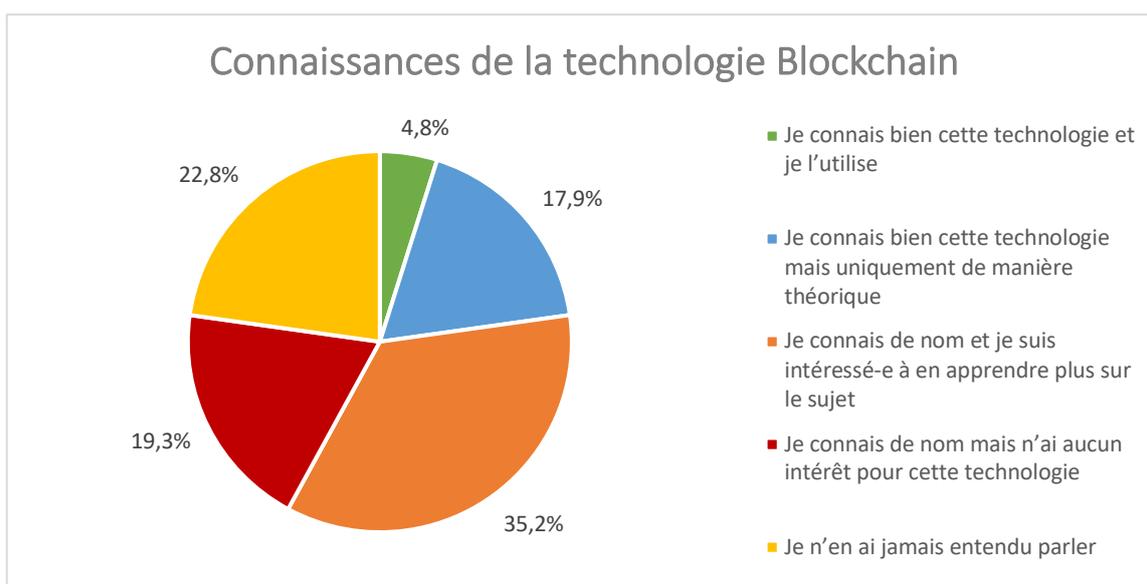
4. Les attentes des consommateurs

Le sondage, mené entre le 17 mars et le 19 avril 2021 sur 145 répondants, a permis de mieux comprendre les attentes des consommateurs face à l'industrie musicale, mais aussi leur relation à la technologie Blockchain. Les répondants sont pour la grande majorité des Européens.

4.1 La relation des consommateurs à la technologie Blockchain

La technologie Blockchain n'est pas encore très utilisée par le grand public. Elle génère encore de l'incompréhension qui freine son adoption.

Figure 8: Connaissances de la technologie Blockchain (sondage)



(Sondage, 2021)

On constate que peu des répondants (22,7%) connaissent la Blockchain soit de manière théorique, soit par utilisation. Une grande partie d'entre eux ne connaissent pas ou connaissent de nom mais non aucun intérêt pour cette technologie. Il représente presque la moitié des répondants (42,1%). Une partie significative (35,2%) ne connaît que de nom et souhaite en savoir plus sur le sujet.

Cette technologie génère un sentiment de peur chez certains des répondants. 25,5% d'entre eux indiquent que cette technologie les intimide, pour 22,8% d'entre-deux c'est un frein à l'utilisation de service incluant cette technologie. On remarque une différence significative entre les genres. 5,9% des hommes interrogés affirment que cette technologie les intimide, contre 36,2% des femmes. Les principaux freins soulevés concernent le manque de connaissances face à la Blockchain, et des doutes quant à la

sécurité et la protection des données, notamment dû à la grande transparence du système.

Lorsque l'on demande à quoi la Blockchain, les cryptomonnaies ou le Bitcoin leur fait penser, les répondants énoncent des mots clés en lien avec les thèmes suivants : finance et argent, technologie, peur et incompréhension, futur. Les principaux domaines d'application énoncés par les répondants sont : le secteur bancaire (63,3%), le commerce international (56,1%), l'informatique (52,5%), et la musique (45,3%).

La Blockchain reste donc un sujet de niche, pour l'instant connu surtout pour ses applications dans le secteur bancaire. Le manque d'information et de connaissance sur le sujet génèrent des craintes, de manière plus significative chez les femmes. Cette technologie peut donc représenter un frein à l'adoption de plateforme de streaming Blockchain. Il est important d'informer les utilisateurs potentiels de la non-nécessité de comprendre le fonctionnement de la technologie pour utiliser des services utilisant la Blockchain.

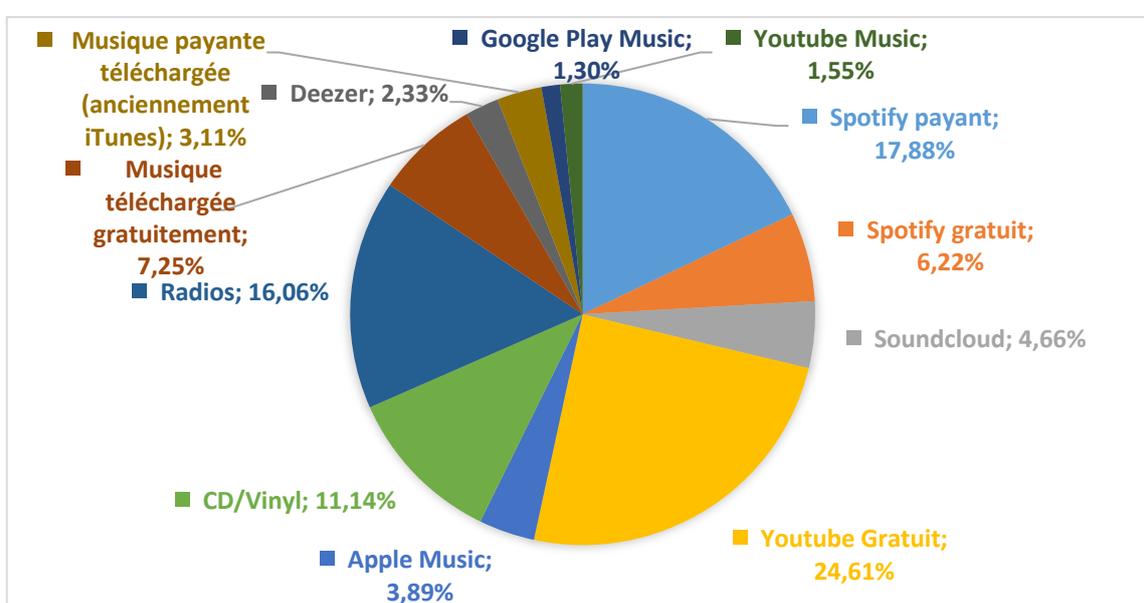
4.2 Consommation actuelle de musique

4.2.1 Plateformes utilisées pour la consommation de musique

La consommation de musique est très répandue. 67,4% des répondants affirment en consommer tous les jours, et 75,2% d'entre eux écoutent de tous les styles.

Les médias favorisés sont principalement Youtube gratuit, Spotify payant et les radios internet ou classique.

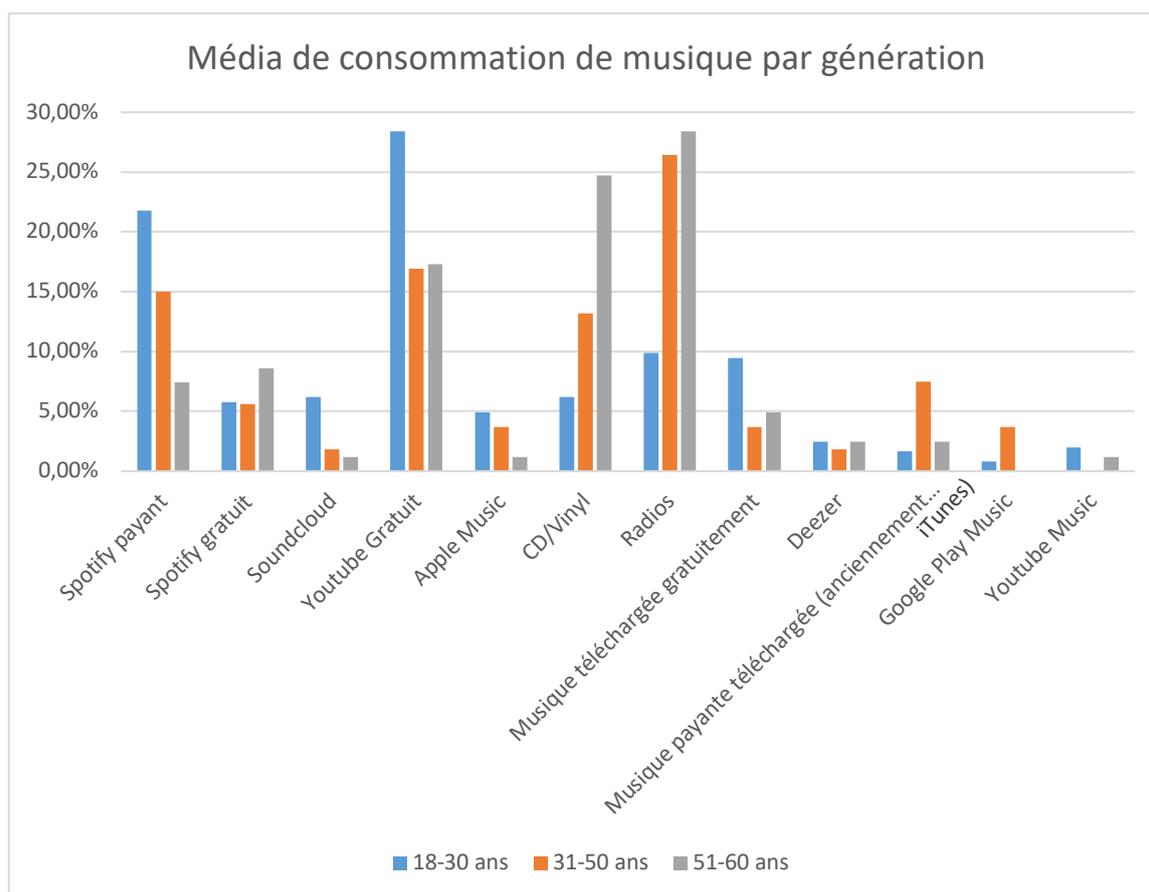
Figure 9: Moyen de consommation de musique (sondage)



(Sondage, 2021)

On constate, cependant, des différences significatives entre les générations.

Figure 10: Média de consommation de musique par génération (sondage)



(Sondage, 2021)

Les 18-30 ans privilégient Youtube gratuit (28,4%) et Spotify payant (21,8%) pour leur consommation de musique. Les 31-50 ans privilégient les méthodes pré-numériques, radios (26,41%) et les CD/Vinyl (13,2%), mais utilisent également les options numériques, Youtube gratuit (16,9%) et Spotify Payant (15%). Quant aux 51-60 ans, leurs moyens de consommation de musique favoris sont pré-numériques, radios (28,4%) et CD/Vinyl (24,7%). Youtube gratuit est également significativement utilisé par cette génération (17,3%).

Le streaming est particulièrement ancré dans les habitudes de consommation de la génération des 18-30 ans, contrairement au 31-60 ans qui ont conservé les moyens pré-numériques. La radio est souvent citée, sûrement car c'est un moyen pratique et peu coûteux pour l'écoute de musique en voiture. L'étude de Goldman Sachs de 2020 sur l'industrie musicale révèlent que 40% des situations de consommation de musique ont lieu durant les trajets en voiture. Concernant le streaming, Spotify reste la plateforme payante la plus populaire parmi nos répondants. Apple Music et Deezer ne comptabilisent que très peu d'adeptes.

4.2.2 Critères d'adoption d'une solution d'écoute de musique

À la suite du sondage, nous pouvons classer les critères importants pour l'adoption ou non d'une plateforme pour la consommation de musiques dans l'ordre suivant :

Tableau 3: Critères d'adoption d'une solution d'écoute de musique (sondage)

Critères	T.IMP ¹⁰	IMP	TOTAL
1. Diversité du catalogue	55,9%	29,7%	85,6%
2. Possibilité d'écoute hors ligne	49%	29%	78%
3. Création de playlists personnalisées	45,1%	31,9%	77%
4. Présence d'artistes populaires majeurs	33,8%	38,6%	72,4%
5. Prix de l'abonnement	30,3%	40%	70,3%
6. Possibilité de téléchargement	25,7%	33,3%	59%
7. Rémunération juste des artistes	22,9%	33,3%	56,2%
8. Recommandations personnalisées de chansons	25%	29,9%	54,9%
9. Accéder à des playlists créées par d'autres utilisateurs	13,1%	33,1%	46,2%
10. Informations sur l'artiste et sur la création d'une chanson et/ou parole de chanson	7,6%	34,5%	42,1%
11. Soutien financier (donations, crowdfunding,...)	4,1%	14,5%	18,6%
12. Détention physique du produit	3,4%	11%	14,4%
13. Possibilité d'interagir avec la communauté de fans et/ou les artistes	1,4%	12,4%	13,8%
14. Achat de produits dérivés et billets de concert	2,1%	5,5%	7,6%

(Sondage, 2021)

¹⁰ T.IMP : Pourcentage des sondés considérant ce critère comme très important
IMP : Pourcentage des sondés considérant ce critère comme important

La diversité du catalogue des plateformes de streaming, la possibilité d'utiliser la plateforme sans connexion internet, la possibilité de créer des playlists, la présence d'artistes populaires majeurs et le prix de l'abonnement, sont des critères essentiels pour nos sondés. Les plateformes traditionnelles, comme Spotify, regroupent tous ces points.

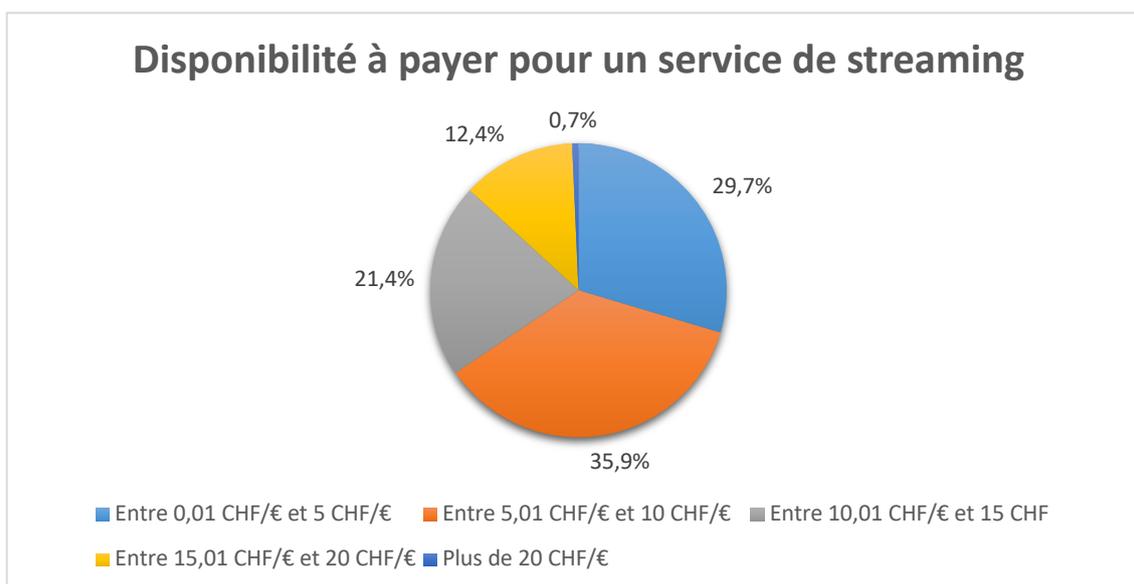
On remarque, cependant, que la rémunération des artistes est un critère important pour plus de la moitié des sondés. Les informations disponibles aux utilisateurs sur la justesse des paiements des royalties sont très peu accessibles. Les consommateurs sont-ils réellement conscients des problèmes de l'industrie ?

Le sondage révèle également que 90,6% des sondés s'estiment satisfaits de l'offre de streaming et de téléchargement de musique actuelle du marché. Les deux principaux points de satisfaction sont la diversité des catalogues, et les prix relativement bas.

4.2.3 Disponibilité à payer pour un service de streaming

Le prix est énoncé comme un critère important pour nos sondés pour l'utilisation de plateforme de streaming.

Tableau 4: Disponibilité à payer pour un service de streaming (Sondage)



(Sondage, 2021)

La majorité des sondés (35,9%) sont prêts à payer entre 5,01 CHF/€ et 10 CHF/€ pour un service de streaming. Une part significative d'entre eux (29,7%) sont prêts à payer entre 0,01 CHF/€ et 5 CHF/€. Il n'y a pas de différences significatives entre les genres.

Deux hypothèses sont possibles. Premièrement, les prix correspondent à ce que les utilisateurs paient actuellement pour leur abonnement aux plateformes de streaming. Pour rappel, l'abonnement Spotify coûte entre 6,49 CHF/mois pour les étudiants à

20,95 CHF/mois pour les familles (un abonnement pour plusieurs personnes). Deuxièmement, la valeur perçue de la musique a baissé lors de la digitalisation de l'industrie. Les consommateurs perçoivent le bien comme quasiment gratuit. Ils ne sont donc pas prêts à déboursier une grande somme d'argent pour un service de streaming.

Il est intéressant de souligner que 83,3% des sondés sont prêts à payer entre 0,01 CHF/€ et 2 CHF/€ pour acheter une chanson, ce qui correspond au prix pratiqué par iTunes. 16% sont prêts à payer entre 2,01 CHF/€ et 4 CHF/€, et 0,7% entre 4,01 CHF/€ et 6 CHF/€.

Le prix est donc un critère à maîtriser pour atteindre un nombre d'utilisateurs critiques. Si un service est considéré comme trop cher, les consommateurs se tourneront vers un concurrent meilleur marché. S'il n'est pas assez cher, la plateforme ne sera financièrement pas viable.

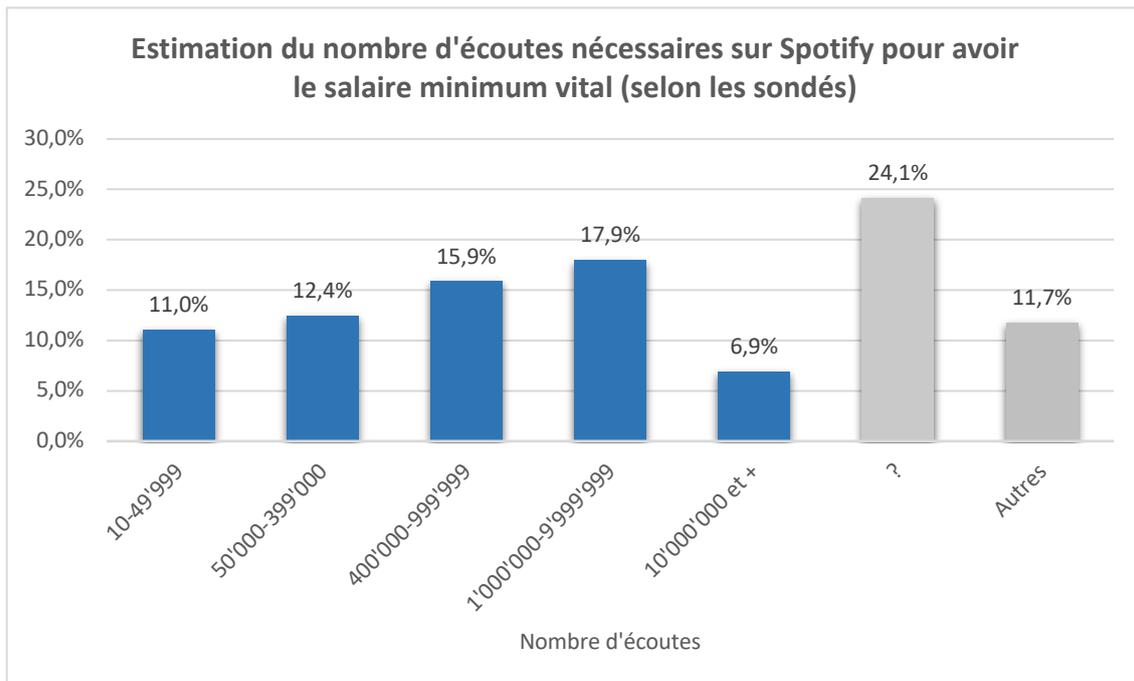
4.3 Possibilité de changement des habitudes de consommation

Les raisons pour un potentiel changement d'habitudes de consommation de musique reflètent les critères énoncés plus haut. Les voici listés par ordre d'importance :

1. Prix plus bas	51,8% des sondés
2. Plus de fonctionnalités	46% des sondés
3. Catalogue plus diversifié ou adapté	33,8% des sondés
4. Meilleure rémunération des artistes	33,1% des sondés
5. Rien	18% des sondés
6. Tendances	12,2% des sondés
7. Rémunération pour la création de playlists ou promotion d'artistes	5,8% des sondés

Un prix plus bas et plus de fonctionnalités sont les deux critères majeurs qui pourraient pousser les consommateurs à changer leurs habitudes de consommation. 33,1% des sondés mentionnent une meilleure rémunération des artistes. Ce qui représente une baisse significative par rapport à la part des consommateurs qui décrivait ce critère comme important. La rémunération des artistes semble être importante, tant que cela ne coûte pas trop aux consommateurs. On constate également que 18% sont satisfaits par leur solution actuelle et aucun critère ne pourraient leur faire changer d'avis.

Figure 11: Estimation du nombre d'écoutes nécessaires sur Spotify pour avoir le salaire minimum vital (sondage)



(Sondage, 2021)

Pour rappel, un groupe de quatre personnes a besoin de 236'549'020 écoutes sur Spotify pour avoir un salaire annuel minimum de \$15'080 (David Byrne, Musicoin Whitepaper 2017). Pour un artiste solo, le montant divisé par quatre équivaut à 59'137'255 écoutes. Les sondés sous-estiment le nombre d'écoutes nécessaires pour gagner sa vie grâce au streaming. La grande majorité annonce des chiffres inférieurs à 10'000'000 écoutes. Il est difficile de se représenter et d'estimer ce genre de nombre. Plusieurs sondés ont répondu « Beaucoup » (catégorie : Autres). Et 24,1% n'en ont aucune idée. Les utilisateurs de service de streaming n'ont pas vraiment conscience du grand nombre d'écoutes nécessaires à un artiste pour vivre de sa création.

Le nombre d'écoutes nécessaires a, ensuite, été présenté aux sondés sous la forme suivante :

« En moyenne un stream génère 0,0038\$ sur Spotify et 0,0006\$ sur Youtube. Avec ce taux, un artiste a besoin de 400'000 écoutes sur Spotify et 2'400'000 sur Youtube pour avoir le salaire minimum vital aux États-Unis. De plus, ces profits doivent ensuite être partagés avec leurs labels et les personnes qui ont participé à la création de la chanson. (Source : imusify White Paper, chiffres de 2018). Pour un groupe de 4 personnes, le nombre d'écoute sur Spotify monte à 236,549,020 pour avoir un salaire minimum de \$15'080 (David Byrne). » (Sondage, 2021)

À la suite de cette présentation, 60% des sondés se disent prêts à se tourner vers des plateformes de streaming Blockchain, si cela permettait aux artistes d'avoir une meilleure

rémunération. Cela représente une augmentation de 50% par rapport au pourcentage des sondés (33,1%) indiquant qu'une meilleure rémunération des artistes serait un critère de changement d'habitudes. Ces résultats permettent de supposer qu'une meilleure information des consommateurs quant à l'impact de leur consommation sur la rémunération des artistes, pourrait faire changer les habitudes au profit des artistes.

Les critères cités comme importants pour un changement vers une plateforme Blockchain, concerne en premier lieu des prix bas et un grand catalogue diversifié, puis la sécurité, des fonctionnalités similaires aux plateformes traditionnelles, et la facilité d'utilisation.

Pour les 40% ayant indiqué ne pas être prêts à se tourner vers des plateformes Blockchain, les freins principaux sont la difficulté de changer ses habitudes (62,5%), la satisfaction de la solution utilisée (62,5%), et la complexité de la technologie Blockchain (37,5%). Cependant, le dernier point ne devrait pas représenter un frein effectif. L'utilisateur de plateforme Blockchain n'a pas besoin de comprendre la technologie sous-jacente pour utiliser le service. L'expérience utilisateur est très semblable à celle des plateformes traditionnelles.

Les plateformes de streaming Blockchain sont encore peu connues du grand public, en tout cas en Europe, comme le révèle notre sondage. Le pourcentage des sondés connaissant les plateformes ci-dessous se répartit comme suit :

- Opus : 2.7%
- Bitsong : 2,7%
- Musicoin : 2,7%
- imusify : 1,4%
- Audius : 0,6%

Les plateformes de streaming Blockchain suscitent donc un intérêt mais ne sont pas connues. Certains critères essentiels comme les prix bas ou la taille et diversité des catalogues sont des éléments essentiels à prendre en compte. La communication autour de ces solutions est également importante, afin que les consommateurs soient conscients des alternatives qui s'offrent à eux en termes de plateformes de streaming musicales.

5. Les plateformes de streaming Blockchain

5.1 Le marché

L'analyse des plateformes de streaming Blockchain porte sur 11 entreprises. Tous les projets ne sont pas aboutis. Certains sont encore en phase de test, d'autres à des stades plus avancés. Certaines informations ne sont donc pas encore connues ou accessibles.

5.1.1 Philosophie des plateformes

Les différentes plateformes de streaming Blockchain partagent des idéaux communs :

- Transparence : en accord avec les principes de la Blockchain, les plateformes insistent sur l'accès transparent à toutes les informations et données pour les personnes concernées. Les artistes peuvent consulter à tout moment le nombre d'écoutes et le montant des royalties qu'ils comptabilisent.
- Communauté : les plateformes souhaitent créer un système de gestion décentralisé et démocratique, qui s'appuie sur la communauté d'utilisateurs. La plupart proposent un système de votation pour la gestion de la plateforme et ses améliorations.
- Autonomie et contrôle : l'artiste est au centre des plateformes. Dans la plupart des cas, il détient 100% des droits d'auteur sur ses créations (s'il n'est pas signé par un label). Il contrôle la distribution de ses chansons, fixe les prix et administre lui-même sa carrière.
- Désintermédiation : les artistes peuvent eux-mêmes mettre à disposition leur création sur les plateformes sans passer par les intermédiaires habituels.

Ci-dessous, un tableau résumant l'analyse des 11 projets de plateformes de streaming Blockchain. Une description plus détaillée de chacun d'eux est disponible en annexe.

Tableau 5: Marché des plateformes de streaming Blockchain

NOM	BLOCKCHAIN	CRYPTO-MONNAIE	FONCTIONNEMENT	PRIX CONSOMMATEUR	AVANTAGE POUR L'ARTISTE
 Musicoin	Propre ¹¹ , basée sur Ethereum	\$MUSIC	Revenu individuel de base pour tous les artistes, alimenté par le minage de blocs Streaming gratuit, téléchargement payant. Pourboire Pas de publicité Futur : vente de produits dérivés et billets de concerts	Gratuit	Rémunération 100% des revenus (Pay-per-play). 0,02 \$ par stream en \$MUSIC
 Opus	Ethereum	OPT	Streaming et téléchargement payant Rémunération pour la promotion d'artistes et création de playlists Crowdfunding Communauté d'utilisateurs : votation	5\$ par mois pour accès illimité	Rémunération entre 95% et 99% des revenus
 Resonate	Propre	(Resonate token) ¹²	Coopérative Stream2own : 9 écoutes payantes pour pouvoir télécharger une chanson, le prix double à chaque nouvelle écoute de la même chanson, pour atteindre le maximum de 1,022\$ Communauté d'utilisateurs : votation	Minimum 0,002\$ par stream à maximum 1,022\$ pour le téléchargement 5€ par an pour être membre de la coopérative	Rémunération à 45% des revenus (idéal de 100% dans le futur) En moyenne 0,01526\$ par stream Intégration gratuite de la coopérative

¹¹ Propre = l'entreprise a elle-même développé un réseau Blockchain pour sa plateforme

¹² Token d'utilité, à venir plus tard dans le développement du projet Resonate.

NOM	BLOCKCHAIN	CRYPTO-MONNAIE	FONCTIONNEMENT	PRIX CONSOMMATEUR	AVANTAGE POUR L'ARTISTE
Emanate 	EOSIO	\$EMT	Streaming en illimité, sans publicité, même pour les abonnements gratuits Rémunération pour la promotion et la création de playlist Communauté d'utilisateurs : votation Emanate Distro agit comme distributeur pour les plateformes traditionnelles	Entre 0\$ et 15\$ par mois	Rémunération à environ 80% des revenus ¹³ Paiement toutes les 2 secondes d'écoute
Ujo Music  <i>(version beta)</i>	Ethereum	(Futur : stablecoins)	Streaming gratuit, téléchargement payant Pourboire NFTs	Gratuit pour le moment 0,01\$ par stream dans le futur	Rémunération 100% des revenus
BitSong 	Propre	\$BTSG	Écosystème: streaming et téléchargement, vidéo et réseaux sociaux Basé sur la publicité Futur : Mécénat, donation, ventes de produits dérivés et billet de concerts, système de votation pour la communauté, et concours musicaux	Gratuit	Rémunération à environ 75% des revenus et 30% du minage, partagé avec les consommateurs
imusify 	NEO	IMU	Écosystème: Streaming, téléchargement, crowdfunding, marketplace et réseaux sociaux Monétisation de toutes les transactions (création de playlists, partages, commentaires,...) Basé sur la publicité	Gratuit	0,005\$ par stream

¹³ Varie fortement en fonction de plusieurs facteurs comme : le nombre de visiteurs sur la plateforme, les token \$EMT restant à donner, l'abonnement choisi par l'artiste et le total des frais d'inscription.

NOM	BLOCKCHAIN	CRYPTO-MONNAIE	FONCTIONNEMENT	PRIX CONSOMMATEUR	AVANTAGE POUR L'ARTISTE
Audius 	Ethereum	\$AUDIO	Streaming Crowdfunding, Tokenization et offres exclusives pour les superfans	Gratuit (Version payante et premium dans le futur)	Rémunération 90% des revenus Autonomie dans la fixation des prix.
eMusic 	Ethereum	eMU	E-shop pour le téléchargement de musique indépendante (migration vers la Blockchain) et distribution via la Blockchain pour d'autres plateformes. Le consommateur peut télécharger un certain nombre de chanson, avec 45% de réduction. Futur: Crowdfunding, marketplace pour l'industrie musicale, et récompenses pour la création de playlists	Abonnement pour le téléchargement entre 10€ et 30€	Distribution vers d'autres plateformes : répartitions des revenus 50/50 entre artistes et plateformes de streaming Décide du prix, du mode de distribution et du prestataire
Grafsound  <i>(version bêta)</i>	Propre	GSMT	Écosystème : Streaming gratuit et payant, téléchargement, radio, live, concours, crowdfunding, vente de produits dérivés et billets de concert et vente de fichiers musicaux pour la composition. Rémunération pour la promotion, le mécénat et les votations	Gratuit (Version payante dans le futur)	Contrôle total de la gestion des droits d'auteur
ROCKI  <i>(version bêta)</i>	Ethereum	ROCKS	Écosystème : Streaming gratuit et payant, téléchargement, live, crowdfunding, marketplace, vente de produits dérivés, et NFTs (v2 plateforme) Possibilité pour les artistes de négocier directement avec les publicitaires pour les annonces pendant les live streams Récompense pour écoute de publicités, de chansons, de mécénat, création de playlist et promotion.	Abonnement gratuit avec publicité, et premium : 8\$ par mois	Rémunération environ 70% des revenus (sur écoute réelle)

5.1.2 Différents modes de fonctionnement

Certaines plateformes de streaming Blockchain ont développé des modes de fonctionnement similaires aux plateformes traditionnelles, d'autres ont créé leur propre système. Nous en distinguons 4 différents :

- Streaming/téléchargement pur : comme les plateformes traditionnelles mais via la Blockchain. Le streaming est soit gratuit (revenu généré par la publicité), soit payant. La plupart du temps, les utilisateurs ont la possibilité de télécharger les morceaux, comme sur iTunes.
- Stream2own : ce mode de fonctionnement est spécifique à la plateforme Resonate. Un utilisateur peut télécharger une chanson après 9 écoutes en streaming de celle-ci. La première écoute coûte 0,002\$. Ce montant double à chaque écoute pour atteindre le prix final de téléchargement de 1,022\$. Après cela les écoutes sont gratuites.
- Ecosystème : certaines plateformes vont plus loin qu'uniquement du streaming. Pour se différencier des plateformes traditionnelles, elles ont incorporé d'autres aspects de la vie des artistes et des consommateurs dans leur plateforme : réseaux sociaux, vidéos, crowdfunding, live streams, ...
- Distributeurs : Emanate Distro et eMusic se positionnent en tant que distributeurs de musique. Afin d'éviter la trop forte concurrence avec les plateformes traditionnelles, elles permettent aux artistes de passer par elles pour distribuer leurs chansons sur les plateformes traditionnelles. Les droits d'auteur et les rémunérations sont gérés via la Blockchain.

5.2 Comparaison avec les plateformes traditionnelles et recommandations

La comparaison entre les plateformes Blockchain et traditionnelles se base sur les critères énoncés par les sondés comme raison d'un potentiel changement, soit des prix plus bas, plus de fonctionnalités, un catalogue plus diversifié ou adapté. La question de la rémunération des artistes sera traitée plus loin.

5.2.1 Comparaison des prix

Les prix choisis pour la comparaison sont ceux d'abonnements mensuels basiques pour un utilisateur unique permettant d'écouter de la musique en illimité sur la plateforme. Il ne s'agit pas d'abonnement étudiant ou famille. Les abonnements gratuits avec publicités, comme Spotify ou Youtube gratuit ne sont pas pris en compte, car l'expérience consommateur n'est pas la même. Les exceptions sont mentionnées.

Tableau 6: Comparaison des prix des plateformes de streaming

Plateformes Blockchain		Plateformes traditionnelles	
Musicoin	Gratuit	Apple Music	9,99 \$
Opus	5 \$	Deezer	12,95 CHF
Resonate	1,022 \$ par chanson ¹⁴	Spotify	9,99 \$
Ujo Music	0,01\$ par stream	Amazon Music	7,99 \$
Emanate	Gratuit	Youtube Music Premium	9,99 \$
Bitsong	Gratuit	Tidal	9,99 \$
imusify	Gratuit		
Audius	Gratuit		
Grafsound	Gratuit		
eMusic	10-30€ pour achat avec réduction		
ROCKI	8 \$		

(Sites internet des plateformes, 2021)

Les prix pratiqués par les plateformes de streaming Blockchain sont généralement plus bas que les plateformes traditionnelles, voir gratuit. Plusieurs plateformes Blockchain sont, cependant, en cours de développement. Elles annoncent qu'un prix d'abonnement sera fixé, mais le montant n'est pas encore connu, comme pour Audius qui est pour l'instant gratuite mais sera payante dans le futur. Pour se différencier, les plateformes jouent sur le prix des abonnements pour attirer les consommateurs.

5.2.2 Comparaison des fonctionnalités

Selon notre sondage, des fonctionnalités supplémentaires sont un critère qui pourrait faire changer les habitudes des consommateurs. Les plateformes Blockchain l'ont bien compris et proposent pour la plupart des nouvelles fonctionnalités. Ici nous nous concentrons sur les fonctionnalités offertes aux utilisateurs et non aux artistes.

Les principales nouvelles fonctionnalités proposées sont le crowdfunding, la vente sur la plateforme de produits dérivés et de billets de concerts, la rémunération pour les actions promotionnelles et les interactions, et le système de votation de la communauté.

¹⁴ voir p.38

Tableau 7: Nouvelles fonctionnalités des plateformes Blockchain

Plateformes	Nouvelles fonctionnalités	Plateformes	Nouvelles fonctionnalités
Musicoin	Futur : vente de produits dérivés et billets de concert	Bitsong	Réseaux sociaux Futur : Ventes de produits dérivés et billets de concerts, système de votation pour la communauté
Opus	Crowdfunding Rémunération pour la promotion et la création de playlists Communauté d'utilisateurs (votation)	imusify	Réseaux sociaux Crowdfunding Marketplace Rémunération pour les interactions et promotions
Resonate	Communauté d'utilisateurs (votation)	Audius	Crowdfunding NFTs
Ujo Music	NFTs	Grafsound	Crowdfunding Vente de produits dérivés et billets de concert Concours
Emanate	Rémunération pour la promotion et la création de playlists Communauté d'utilisateurs (votation)	eMusic	Futur : Crowdfunding et rémunération pour la promotion et la création de playlists
ROCKI	Crowdfunding Vente de produits dérivés et billets de concert Marketplace Rémunération pour les interactions et promotions Futur : NFTs		

(Sites internet des plateformes, 2021)

Le sondage révèle, cependant, que ce ne sont pas les fonctionnalités considérées comme les plus importantes pour le consommateur. La possibilité de soutenir financièrement un artiste par du Crowdfunding n'arrive qu'en 11^{ème} position avec seulement 18,6% des sondés, pour lesquels ce critère est important, l'achat de produit dérivés et billets de concert est classé 14^{ème}, dernier du classement, avec 7,6% des sondés. La rémunération pour la promotion et les interactions ne pourrait faire changer d'habitudes que 5,8% de nos sondés. Quant aux votations et la communauté de fans, seul 13,8% des sondés considèrent que la possibilité d'interagir avec la communauté est importante.

L'effort fait par les plateformes Blockchain pour proposer des nouvelles fonctionnalités et ainsi attirer plus de consommateurs n'est donc pour l'instant par très fructueux. Les consommateurs ne semblent pas avoir besoin de ces améliorations.

5.2.3 Comparaison des catalogues

La taille du catalogue et sa diversité sont des critères très importants pour les utilisateurs. Ils souhaitent pouvoir retrouver toutes leurs chansons en un seul et même endroit facilement. Les plateformes traditionnelles ont des catalogues très grands et diversifiés. Tidal, par exemple, mets 60 millions de chansons à disposition de ses utilisateurs et Spotify 70 millions. Ces catalogues sont composés d'artistes indépendants et des collections des labels.

La plupart des plateformes Blockchain n'acceptent, pour l'instant, que des artistes indépendants, afin qu'ils possèdent 100% des droits et que les revenus leur reviennent directement. Un artiste signé sur un grand label ne peut pas s'en affranchir facilement et l'entreprise prendra une commission comme pour une plateforme traditionnelle.

Tableau 8: Comparaison des catalogues des plateformes de streaming

Plateforme	Taille du catalogue	Plateforme	Taille du catalogue
Musicoin	6'000 artistes indépendants	Bitsong	Petit catalogue
Opus	500 artistes indépendants	imusify	Petit catalogue, en discussion avec les grands acteurs de l'industrie pour intégrer leur catalogues
Resonate	1'900 artistes indépendants	Audius	50'000 artistes indépendants
Ujo Music	Petit catalogue	Grafsound	Service lié à Youtube, grand catalogue diversifié
Emanate	Petit catalogue	eMusic	Artistes indépendants uniquement, 12 millions de chansons
ROCKI	Artistes indépendants uniquement		

(Sites internet des plateformes, 2021)

Les catalogues des plateformes Blockchain sont encore peu fournis et s'adressent surtout aux fans des artistes, et non aux masses. Seul Grafsound, la plateforme Coréenne, a lié ses services à Youtube et mets donc son grand catalogue à disposition de ses utilisateurs. Leur système fonctionne ainsi pour la phase de lancement afin de pouvoir augmenter leur base de consommateur. Par la suite, Grafsound souhaite créer leur propre catalogue, et ainsi faire bénéficier les artistes des avantages de la technologie Blockchain. Audius est,

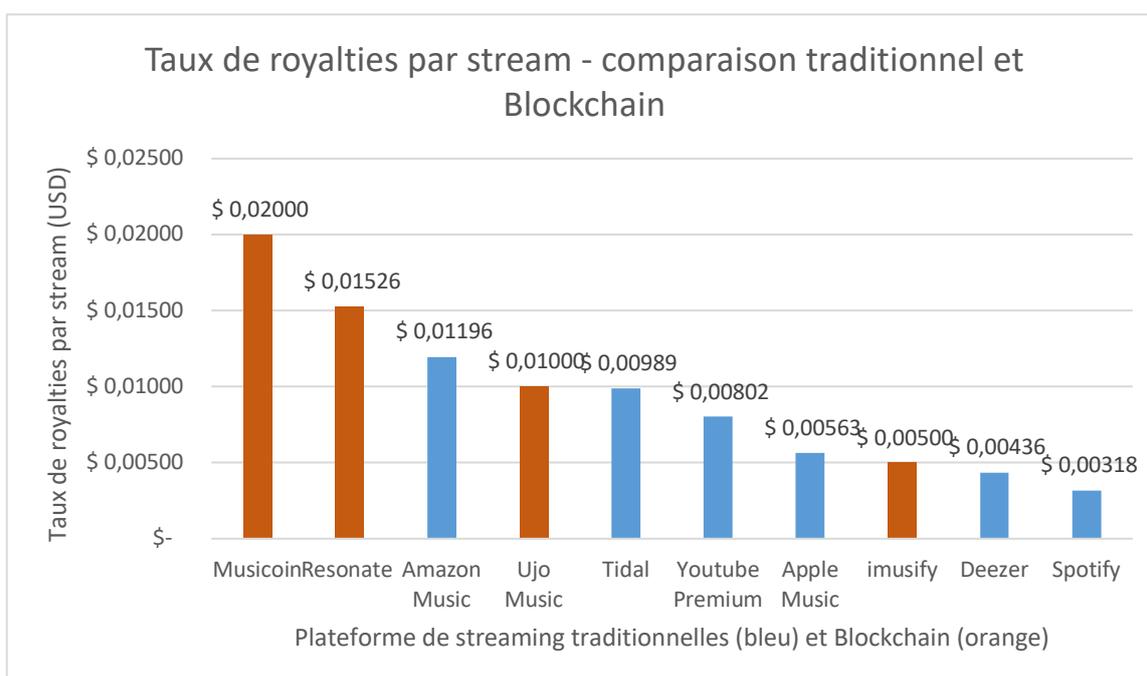
pour l'instant, la plus grande plateforme Blockchain en termes de nombre d'artistes. eMusic fait exception car sa structure est différente des plateformes de streaming. Leur magasin en ligne rassemble 12 millions de chansons d'artistes indépendants. Leur stratégie de conversion d'un magasin en ligne vers une plateforme de streaming Blockchain est intéressante car il possède déjà un catalogue conséquent.

La taille des catalogues des plateformes Blockchain les désavantage, pour l'instant, face à leurs concurrents traditionnels. C'est leur principal défi à relever afin de pouvoir concurrencer les plateformes traditionnelles sur le marché de masse.

5.2.4 Amélioration pour les artistes

Les plateformes Blockchain offrent-elles réellement des rémunérations plus justes et avantageuses pour les artistes ?

Tableau 9: Taux de royalties par stream - comparaison traditionnel et Blockchain



(Livre blanc des plateformes, 2021)

(Goldman Sachs : Music is in the air, 2020)

Si nous considérons les taux de royalties par stream pour les plateformes Blockchain dont nous disposons des chiffres, les résultats sont mitigés. Musicoin et Resonate propose un taux de royalties par stream bien plus élevé que les plateformes traditionnelles. Musicoin propose un taux plus élevé de 67% qu'Amazon Music (la plus généreuse des plateformes traditionnelles), et 528% plus élevé que Spotify, leader du marché. Cependant, Ujo Music et imusify se mélangent aux concurrents traditionnels. imusify propose un taux seulement 57% plus élevé que Spotify, et 41% plus faible qu'Amazon Music.

Il faut, cependant, prendre en considération l'absence d'intermédiaire entre l'artiste et le consommateur. Les revenus générés par les streams ou les téléchargements sur les différentes plateformes reviennent entièrement à l'artiste, après prélèvement de commissions pour certaines plateformes.

Les plateformes, pour lesquelles nous ne disposons pas de données concernant le taux de royalties par stream, proposent cependant des rémunérations allant de 45% à 100% des revenus générés. Cela représente une nette amélioration par rapport aux 17% des revenus perçus par les artistes dans l'industrie musicale traditionnelle.

Les plateformes de streaming Blockchain représentent donc bien une amélioration pour les artistes. Mais attention, l'artiste doit être propriétaire des droits des chansons. Si celui-ci a signé un contrat de cession de droit à un label ou à un producteur, les plateformes de streaming Blockchain ne pourront rien changer. Les revenus passeront de toute façon par des intermédiaires.

5.2.5 Viabilité des plateformes Blockchain

Quand les plateformes traditionnelles peinent à être réellement rentables, même en faisant payer les consommateurs via leurs abonnements payants, on peut se demander comment les plateformes Blockchain, pratiquant des prix plus bas ou étant totalement gratuites, pourront être viables. Surtout lorsqu'elles promettent une rétribution complète des artistes.

La plupart étant en phase de lancement, elles ont financé leur développement grâce à des ICOs¹⁵. Par la suite, certaines plateformes, comme Resonate, prennent une commission sur les revenus des artistes ou sur les transactions. Il paraît illusoire de pouvoir assurer un paiement de 100% des revenus des écoutes aux artistes, tout en ayant un abonnement gratuit pour le consommateur, et sans financement externe.

Les plateformes Blockchain devront relever le défi de la viabilité financière tout en assurant des meilleures conditions aux artistes, et des prix acceptables pour le consommateur. La réduction du nombre d'intermédiaires permet déjà aux plateformes de prendre des commissions plus grandes que les plateformes traditionnelles tout en assurant une meilleure situation pour les artistes.

¹⁵ « Une ICO (Initial Coin Offering) est une méthode de levée de fonds, fonctionnant via l'émission d'actifs numériques échangeables contre des cryptomonnaies durant la phase de démarrage d'un projet » - *Blockchainfrance.net*, 2017

Les plateformes Blockchain se différencient, donc, principalement par les prix pratiqués. Les nouvelles fonctionnalités ne semblent pas répondre aux besoins des consommateurs. La taille des catalogues est, pour l'instant, bien inférieure à ceux des plateformes traditionnelles. La technologie Blockchain est une avancée et un argument de vente solide. Cependant, elle bénéficie plus aux artistes qu'aux consommateurs. Des arguments de ventes supplémentaires et clairement différenciateurs sont nécessaires pour pouvoir intégrer le marché de masse et concurrencer les acteurs déjà établis. La situation est relativement meilleure pour les artistes, mais le défi de la viabilité financière attend ces nouvelles plateformes.

6. Conclusion

La technologie Blockchain représente une opportunité pour les artistes, afin qu'ils puissent mieux vivre de leur travail en étant rémunérés de manière plus juste. Elle est pour l'instant peu utilisée par le grand public et intimide une partie de la population non-informée sur le sujet. L'information est essentielle, afin de démystifier son concept. Il est important d'informer sur la non-nécessité de maîtriser et de comprendre l'aspect technologique de la Blockchain pour pouvoir s'en servir au quotidien, comme c'est déjà le cas pour l'internet.

Les plateformes de streaming Blockchain apportent de la transparence et de l'autonomie aux artistes. Elles permettent de supprimer les intermédiaires prenant des commissions, et d'accélérer les démarches administratives, comme le paiement des royalties. Elles offrent également aux artistes de nouvelles possibilités de financement, comme les NFTs. Elles créent un réel esprit de communauté en instaurant des systèmes de gestion plus démocratique, juste et égalitaire.

Le marché des plateformes de streaming a une intensité concurrentielle élevée. Les barrières à l'entrée sont nombreuses, surtout pour des nouvelles entreprises ne disposant pas des ressources des grands groupes comme Amazon ou Apple. Le challenge pour les plateformes Blockchain est d'assurer des prix bas, pour concurrencer les acteurs déjà en place, tout en assurant leur propre rentabilité financière. Un grand catalogue diversifié d'artistes est également un prérequis au succès. Les nouvelles fonctionnalités proposées par ces plateformes, comme la possibilité d'acheter des produits dérivés ou de soutenir financièrement les artistes, ne semblent pas rencontrer de franc succès auprès des consommateurs. L'objectif ultime sera donc de convaincre les utilisateurs, pour la plupart déjà satisfaits de leur solution de consommation de musique, de changer leurs habitudes pour des solutions Blockchain. Une stratégie basée sur des styles de musique de niche et fortement composés d'artistes indépendants peut être payante pour acquérir une base d'utilisateurs fidèles avec une plus grande propension à payer.

La Blockchain changera probablement la façon dont nous effectuerons nos transactions dans le futur, et aura certainement un grand impact sur l'industrie musicale. Sa structure obsolète et inégalitaire est vouée à changer, au profit des artistes, et au détriment des grands acteurs intermédiaires.

Bibliographie

- ANON., 2017a. Qu'est-ce qu'une ICO (Initial Coin Offering) ? In : *blockchainfrance.net* [en ligne]. 22 août 2017. [Consulté le 25 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://blockchainfrance.net/2017/08/22/comprendre-ico-initial-coin-offering/>.
- ANON., 2017b. V.2.0.0 : *Musicoin White Paper* [en ligne]. Livre blanc. S.I. Musicoin. [Consulté le 6 février 2020]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1KVvcwPKUngMNffgWW65k1p4UvKg5QG0u/view>.
- ANON., 2019. *eMusic Whitepaper* [en ligne]. Livre blanc. S.I. eMusic. [Consulté le 11 avril 2021]. Disponible à l'adresse : https://token.emusic.com/assets/pdf/eMusic_White_Paper_EN.pdf?d=1618136575569.
- ANON., 2020a. 1.0 : *ROCKI: A Hybrid User-Centric Music Streaming Ecosystem Powered By The ROCKS Token Promotions* [en ligne]. Livre blanc. S.I. [Consulté le 11 avril 2021]. Disponible à l'adresse : <https://rocki.app/white-paper.pdf>.
- ANON., 2020b. *Loud&Clear* [en ligne]. S.I. Spotify. [Consulté le 31 mai 2021]. Disponible à l'adresse : <https://loudandclear.byspotify.com/>.
- ANON., 2020c. *Royalties in the digital music: report 2020* [en ligne]. Londres. Nextrope.com, Opus Stream Ltd. [Consulté le 8 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://opus.audio/royalties-report.pdf>.
- ANON., 2021a. EMINEM TO DROP FIRST NFT COLLECTION AT "SHADY CON" WITH NIFTY GATEWAY THIS SUNDAY 4/25. In : *Eminem* [en ligne]. 22 avril 2021. [Consulté le 5 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.eminem.com/news/shadycon-x-nifty-gateway>.
- ANON., 2021b. How many artists actually make bank on Spotify? In : *iGroove | Push Your Music* [en ligne]. 3 mars 2021. [Consulté le 20 avril 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.igroovemusic.com/blog/how-many-artists-actually-make-bank-on-spotify.html?lang=en>.
- ANON., 2021c. Spotify Loud & Clear: More insights into your streams. In : *iGroove | Push Your Music* [en ligne]. 25 mars 2021. [Consulté le 20 avril 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.igroovemusic.com/blog/spotify-loud-clear-more-insights-into-your-streams.html?lang=en>.
- ANON., [sans date]. *Grafsound Whitepaper* [en ligne]. Livre blanc. S.I. GrafSound. [Consulté le 11 avril 2021 a]. Disponible à l'adresse : http://mygrafsound.com/wp-content/themes/proot/assets/whitepaper/grafsound_whitepaper_eng_01.pdf.
- ANON., [sans date]. *Identify Audio With Complete Accuracy & Help Content Providers Get Paid* [en ligne]. S.I. DIGIMARC CORPORATION. [Consulté le 4 juin 2021 b]. Disponible à l'adresse : https://www.digimarc.com/docs/default-source/product-briefs/audiotechnicalbrief.pdf?sfvrsn=72b1ef37_28.
- ANON., [sans date]. *imusify Whitepaper* [en ligne]. Livre blanc. S.I. imusify. Disponible à l'adresse : <https://imusify.com/whitepaper.pdf>.
- ANON., [sans date]. OMC | Accord sur les ADPIC - Aperçu. In : [en ligne]. [Consulté le 3 juin 2021 d]. Disponible à l'adresse : https://www.wto.org/french/tratop_f/trips_f/intel2_f.htm.
- ANON., 2020. Music streaming worldwide. S.I. Statista.

B BAZINET, Jason, MAY, Mark, EZAWA, Kota, A SINGLEHURST, Thomas, SUVA, Jim et YAP, Alicia, 2018. *PUTTING THE BAND BACK TOGETHER* [en ligne]. S.I. Citi GPS. [Consulté le 3 mars 2021]. Disponible à l'adresse : <https://ir.citi.com/QnhL09FARMDbvMhnCWFtjkqYOIPmgXqWS5Wrjts%2B6usU7suR9o7uUEFwZNjmUfyrAn10iZxCKYc=>.

BEGUN, Bret, GOODMAN, Jillian, 2018. Spotify Saved Music. Can It Save Itself? In : *Bloomberg Businessweek*. 26 mars 2018. Vol. 1, pp. 15-18.

BITCOIN MAGAZIN, 2017. How the Blockchain Lets Musicians Connect with Fans (and Get Paid). In : *Nasdaq* [en ligne]. 2 mars 2017. [Consulté le 11 avril 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.nasdaq.com/articles/how-the-blockchain-lets-musicians-connect-with-fans-and-get-paid-2017-03-02>.

BITSONGOFFICIAL et BITSONGOFFICIAL, 2018. BitSong Token Sale Report! In : *medium.com* [en ligne]. 21 décembre 2018. [Consulté le 24 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://bitsongofficial.medium.com/bitsong-token-sale-report-46ebb2a33c59>.

BRULÉ, Denis, 2008. *L'ADSL, Kazaa, l'iPod et la musique: La révolution numérique menace-t-elle la diversité musicale?* L'Harmattan. Paris : s.n. Entreprises et Management. ISBN 978-2-296-05075-4.

BYRNE, David, 2015. Open the Music Industry's Black Box. In : *NY Times* [en ligne]. New York. 2 août 2015. pp. 4. [Consulté le 14 février 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.nytimes.com/2015/08/02/opinion/sunday/open-the-music-industrys-black-box.html?_r=0.

CHAIN, Matthew, 2021. A Guide to NFTs, and How They Are About to Revolutionize Pretty Much Everything. In : *one37pm.com* [en ligne]. 19 février 2021. [Consulté le 22 février 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.one37pm.com/grind/money/guide-to-nfts?utm_source=link_copy&utm_medium=referral.

CROISIER, David, 2020a. BLOCKCHAIN #6. In : *Haute Ecole de Gestion Genève* [en ligne]. Cours. Cours: Crowdfunding, ICO and the new cryptoworld. novembre 2020. [Consulté le 10 novembre 2020].

CROISIER, David, 2020b. TOKENS #8. In : *Haute Ecole de Gestion Genève* [en ligne]. Cours. Cours: Crowdfunding, ICO and the new cryptoworld. novembre 2020. [Consulté le 20 novembre 2020].

CURIEN, Nicolas, MOREAU, François, 2006. *L'industrie du disque*. La Découverte. Paris : s.n. Repères, 464. ISBN 978-2-7071-4858-2.

CURRY, David, 2021. Apple Music Revenue and Usage Statistics (2021). In : *Business of Apps* [en ligne]. 18 mars 2021. [Consulté le 14 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.businessofapps.com/data/apple-music-statistics/>.

DE LA ROUVIERE, Simon, 2018. Introducing Ujo Portal: Making Musicians More Money. In : *medium.com* [en ligne]. 13 décembre 2018. [Consulté le 23 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://blog.ujomusic.com/introducing-ujo-portal-making-musicians-more-money-9224d808a57a>.

DESFORGES, Michael, 2021. Neobanking & Fintech. In : . Cours HEG. Haute Ecole de Gestion Genève. 10 mars 2021. [Consulté le 15 mai 2021].

DUDIGNAC, Charlotte, MAUGER, François, 2008. *La musique assiégée: d'une industrie en crise à la musique équitable*. L'échappé. Montreuil : s.n. ISBN 978-2-915830-15-6.

EMANATE, 2020. Introducing Emanate Distro. In : *medium.com* [en ligne]. 24 février 2020. [Consulté le 22 février 2021]. Disponible à l'adresse :

<https://medium.com/emanate-live/emanate-to-collect-global-digital-streaming-revenue-2675dcf4ee18>.

EMANATE, 2021. 2020 wrap-up and a look ahead. In : *medium.com* [en ligne]. 1 février 2021. [Consulté le 22 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://emanateofficial.medium.com/2020-wrap-up-and-a-look-ahead-1aaf57ed07f8>.

ETHEREUM, 2015. *DEVCON1: Ujo Music - Phil Barry* [en ligne]. Vidéo Youtube. 17 décembre 2015. [Consulté le 23 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=GFSknHNquOQ>.

EVERYTHING ETHEREUM, 2019. *Ujo Music Review (2019)* [en ligne]. Vidéo Youtube. 2 mai 2019. [Consulté le 23 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=US6WYFBR1zM>.

HARDING, Cortney, 2016. Is There a Streaming Ceiling? In : *medium.com* [en ligne]. 15 janvier 2016. [Consulté le 14 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://medium.com/cuepoint/is-there-a-streaming-ceiling-986e6c8e3e31>.

HISSONG, Samantha, 2021. A Field Guide to Music's Potential Crypto Boom. In : *Rolling Stone* [en ligne]. 4 février 2021. [Consulté le 28 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.rollingstone.com/pro/features/music-crypto-blockchain-nfts-guide-1116327/>.

LASCH, Alexandre, SARRANT, Patricia, PIGOROT, Paulin, POUVREAU, Servane et DETE, Valérie, 2020. *L'économie de la production musicale en 2019, édition 2020* [en ligne]. S.I. SNEP. [Consulté le 6 mars 2020]. Disponible à l'adresse : https://snepmusique.com/wp-content/uploads/2020/10/Guide-Eco-2020_Version-Web-int%C3%A9ractive-1.pdf.

LINDLAHR, Sebastian, 2020. Digital Media Report 2020. Statista Digital Market Outlook. S.I. Statista.

MACH, Matheusz, XU, Chenhao, JIA, Bokang, 2018. *Decentralized music distribution using InterPlanetary File Systems (IPFS) on the blockchain*. [en ligne]. Livre blanc. S.I. OPUS Stream Limited. [Consulté le 10 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://opus.audio/whitepaper.pdf>.

MATHIEU, Stefan, PÄPKE, Kerstin, SCHMEJKAL, Julia, 2021. Tracks, les injustices du music business. In : *Tracks*. 2021.

MUSICOIN, 2019. Musicoin Blockchain Upgrades to V3.0("Quantitative Tightening"). In : *musicoin.medium.com* [en ligne]. 15 mai 2019. [Consulté le 6 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://musicoin.medium.com/musicoin-blockchain-upgrades-to-v3-0-quantitative-tightening-dfbd36e621ee>.

OPUS FOUNDATION, 2020. Boundaries do not exist! In : *medium.com* [en ligne]. 24 novembre 2020. [Consulté le 12 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://opusfoundation.medium.com/boundaries-do-not-exist-480cb505eb31>.

OWEN, Robyn, O'DAIR, Marcus, 2020. How blockchain technology can monetize new music ventures: an examination of new business models. In : *Journal of Risk Finance*. 8 juin 2020. DOI [10.1108/JRF-03-2020-0053](https://doi.org/10.1108/JRF-03-2020-0053).

PISTOLESI, Lorenzo, 2021. Musicoin Community driven Road Map. In : *Publish0x* [en ligne]. 5 février 2021. [Consulté le 6 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.publish0x.com/musicoin-radio/musicoin-community-driven-road-map-xdnqgnz>.

RECCA, Angelo, TICLI, Rosario, ANGHELIN, Iulian, FARRUGGIO, Salvatore, 2017. 1.0 : *Bitsong Whitepaper 1.0* [en ligne]. Livre blanc. S.I. Bitsong. [Consulté le 24 février 2021]. Disponible à l'adresse : https://bitsong.io/docs/whitepaper_en.pdf.

RODRIGUES, Ricardo, 2015. Music Streaming & The Illusive Quest For Profitability. In : *medium.com* [en ligne]. 20 novembre 2015. [Consulté le 14 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://medium.com/@rrodrigu3s/music-streaming-the-illusive-quest-for-profitability-aba044b4199>.

RUMBURG, Roneil, SETHI, Sid, NAGARAJ, Hareesh, 2020. *Audius - A Decentralized Protocol for Audio Content* [en ligne]. Livre blanc. S.I. Audius. [Consulté le 28 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://whitepaper.audius.co/AudiusWhitepaper.pdf>.

UNIVERSE CONTEMPORARY, 2020. *CRYPTO BASEL 2020: BLOCKCHAIN MUSIC RIGHTS, PUBLISHING, LICENSING with EMANATE, Jonathan Palmer* [en ligne]. Vidéo Youtube. Youtube. 2 décembre 2020. [Consulté le 22 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=cgTKMxzdnXk>.

YANG, Lisa, MUBAYI, Piyush, P. TERRY, Heath, et BELLINI, Heather, 2020. *The Show must go on* [en ligne]. S.I. Goldman Sachs. [Consulté le 29 mai 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/infographics/music-in-the-air-2020/report.pdf>.

Sites internet des plateformes analysées :

MUSICOIN: www.musicoin.org

OPUS: www.opus.audio

RESONATE: www.resonate.is

EMANATE: www.emanate.live

UJO MUSIC: www.ujomusic.com

BITSONG: www.bitsong.io

IMUSIFY: www.imusify.com

AUDIUS: www.audius.co

EMUSIC: www.emusic.com

GRAFSOUND www.mygrafsound.com

ROCKI: www.rocki.app

SPOTIFY: www.spotify.com

APPLE MUSIC: www.apple.com/chfr/apple-music

DEEZER: www.deezer.com

YOUTUBE MUSIC PREMIUM: www.youtube.com/musicpremium

AMAZON MUSIC: music.amazon.com

TIDAL: www.tidal.com

Annexe 1 : Description des plateformes de streaming Blockchain

MUSICOIN – www.musicoin.org

Musicoin est une plateforme de streaming décentralisée utilisant son propre réseau Blockchain basé sur l'architecture d'Ethereum. L'objectif de cette plateforme est de permettre aux musiciens et créateurs de musique de prendre le contrôle de leur propriété musicale et de leurs finances.

La plateforme est gratuite pour les auditeurs et sans publicité. Les créateurs quant à eux peuvent publier leur musique en gardant 100% des droits sur leur création. En moyenne, la rémunération s'élève à 0,02 USD par stream. Les créateurs sont rémunérés en \$MUSIC, la cryptomonnaie de la plateforme.

Afin de rémunérer les artistes tout en proposant leurs services gratuitement aux auditeurs, la plateforme a implémenté, lors du lancement de sa 2^{ème} version, le revenu individuel de base (RIB). La cagnotte du RIB est alimentée de \$MUSIC grâce au minage des blocs. Chaque bloc miné crée 314 \$MUSIC, ce montant est ensuite réparti comme suit : 250 (80%) pour le mineur¹⁶ et 64 (20%) sont ajoutés à la cagnotte.

Les auditeurs ont également la possibilité de soutenir les créateurs en leur donnant un pourboire en \$MUSIC. Dans le futur, la plateforme prévoit également de permettre la vente des produits dérivés ou des billets de concerts.

À son lancement en 2017, la plateforme comptait 5'800 morceaux de 1'300 musiciens indépendants et 18'000 auditeurs. Désormais, elle compte 6'000 artistes, un total de 6 millions de streams et 10 millions de \$MUSIC payé aux créateurs (Musicoin Community driven Road Map, 2021).

OPUS – www.opus.audio

OPUS est une plateforme de streaming décentralisée opérant, en partie, sur la Blockchain Ethereum. La mission d'OPUS est de proposer une plateforme de partage de musique juste, non censurable, facilement utilisable et sans intermédiaire. Ils proposent un plus grand choix à l'audience et une rémunération plus juste pour les artistes. La plateforme a atteint le seuil de 500 artistes enregistrés en novembre 2020 (OPUS Foundation, 2020). L'accès à la plateforme est payant pour les utilisateurs sous la forme d'abonnement à 5\$ par mois.

La plateforme propose une rémunération proche des 100% des revenus des ventes pour les artistes. OPUS a lancé ces propres token : OPT pour la rémunération des artistes et des fans. Les données présentes sur la plateforme (fichiers audios, métadonnées, droits d'auteur, etc...) sont publiquement accessibles de manière transparente et non-modifiable. De cette manière, une chanson ne peut être retirée de la plateforme à la suite de restrictions gouvernementales ou des censures. De plus, l'artiste a la garantie de recevoir une rémunération fiable et transparente.

Un des aspects importants pour OPUS est l'expérience client. Selon eux, cette caractéristique est essentielle pour se faire une place sur le marché des plateformes de streaming et encourager les utilisateurs à utiliser leur service. C'est un véritable facteur de différenciation.

¹⁶ Dans version 3.0, les mineurs ne reçoivent plus que 50 \$MUSIC

OPUS propose, également, plusieurs méthodes de rémunération pour les utilisateurs. Les artistes peuvent financer leurs projets via du Crowdfunding et ensuite récompenser les donateurs avec des Token OPT ; les utilisateurs peuvent être rémunérés pour avoir fait la promotion de leurs artistes favoris ; et les créateurs de playlists populaires peuvent toucher une fraction des revenus générés par les streams des chansons écoutées depuis leur playlist.

L'esprit de communauté est également très important pour OPUS. Les utilisateurs détenteurs des token OPT peuvent s'exprimer en votant ou proposant des améliorations pour la plateforme.

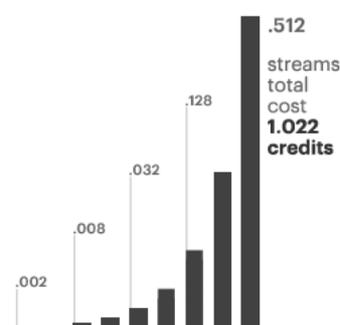
Actuellement la plateforme est une version hybride entre la Blockchain Ethereum, et un système SQL¹⁷ off-chain pour le stockage des métadonnées et les transactions. Ceci est dû au coût élevé de l'écosystème Ethereum. Dans une perspective à plus long terme, la plateforme opérera en totalité sur la Blockchain.

RESONATE – www.resonate.is

Resonate est une coopérative gérant une plateforme de streaming décentralisée utilisant la Blockchain. Leur mission est d'offrir un service de streaming éthique, transparent, juste et coopératif. Leur modèle *stream2own* permet aux utilisateurs d'acquérir la propriété d'un morceau après 9 écoutes.

L'audience ne paie pas d'abonnement pour avoir accès à la plateforme mais paie par écoute. La première écoute d'un morceau coûte 0,002\$. Le prix double à chaque écoute supplémentaire d'un même morceau. De cette façon, la deuxième écoute coûte à l'auditeur 0,004\$, jusqu'à la neuvième écoute à 0,512\$. Après neuf écoutes, l'utilisateur peut télécharger gratuitement le morceau. La valeur finale du téléchargement est de 1,022\$ pour l'utilisateur, ce qui est légèrement inférieur au prix de téléchargement d'un morceau sur iTunes.

Figure 12: Coût d'une chanson Resonate



(resonate.is, 2021)

Basé sur un esprit communautaire, Resonate est une coopérative. Chacun peut l'intégrer moyennant une contribution de 5€ par an. Cette cotisation donne le droit à un vote et une part du profit. La coopérative compte un peu moins de 10'000 membres.

Resonate prend 30% de commission sur les recettes des streams pour la construction de sa plateforme, le fond de secours et les dividendes versés aux investisseurs. Sur le long terme, la coopérative souhaiterait réduire ce montant pour, dans l'idéal, que 100% des revenus soient versés aux artistes. Les 70% restant sont distribués entre les créateurs (45%), les utilisateurs membres de la coopérative (35%), et le staff et contributeurs (20%).

Les créateurs ne doivent pas payer de cotisation pour intégrer la coopérative, la mise à disposition de leurs œuvres, sans frais, sur la plateforme représente leur apport. Par respect du principe de transparence cher à la coopérative, Resonate a mis à disposition un calculateur de profit pour les artistes sur leur site internet¹⁸. Ce dernier établit également une comparaison avec les profits générés sur des plateformes de streaming

¹⁷ Structured Query Language, langage informatique pour l'exploitation de bases de données – *Wikipédia*, 27.06.2021

¹⁸ <https://resonate.is/more-profitable-for-musicians/>

traditionnelles. Selon leurs calculs, ces plateformes rémunèrent les artistes à hauteur de 0,006\$ par streams. La coopérative quant à elle, rémunère les créateurs à hauteur de 0,01526\$ en moyenne, ce qui représente une augmentation de 154%. A titre comparatif, un artiste a besoin d'environ 150 écoutes d'un morceau sur une plateforme traditionnelle pour recevoir l'équivalent du prix de téléchargement sur iTunes. Sur Resonate, 9 écoutes suffisent pour atteindre ce montant.

Dans le futur, la coopérative souhaiterait intégrer des utility token (Resonate Token). Ceux-ci ne seraient pas obligatoires pour utiliser la plateforme mais pourraient être utilisés pour des interactions entre artistes et fans et pour des services additionnels (vente de tickets de concert, merchandising, soutien,...)

EMANATE – www.emanate.live

Emanate est une plateforme de streaming opérant sur la Blockchain EOSIO. Lancée en septembre 2019, son objectif est de permettre aux artistes de recevoir un revenu juste et transparent. Ils souhaitent également donner la possibilité à toute personne d'accéder à l'industrie musicale même si elles ne possèdent pas de carte de crédit ou de compte en banque. Les utilisateurs ont la possibilité d'acquérir des tokens Emanate : \$EMT.

Les paiements aux artistes sont effectués de manière directe et immédiate toutes les deux secondes d'une écoute. Le taux par seconde varie en fonction du nombre de visite de la plateforme, des token \$EMT restant à donner, de l'abonnement choisi par l'artiste et du total des frais d'inscription. Selon la plateforme, les revenus sont quoiqu'il en soit supérieur à ceux payés par les plateformes traditionnelles. Les paiements peuvent également être répartis automatiquement aux différents contributeurs de la chanson (musiciens, écrivains,...), selon des paramètres prédéfinis au moment de l'upload.

Les tokens \$EMT permettent aux utilisateurs d'interagir avec la communauté, de prendre part aux décisions concernant la direction de la plateforme et de recevoir leur paiement. Les auditeurs peuvent être récompensés pour le partage de chansons et d'artistes ainsi que pour la création de playlist. En fonction de son influence, le créateur de playlist reçoit des micropaiements en temps réel à chaque écoute d'une chanson présente sur sa playlist.

Emanate a lancé en 2020 Emanate Distro¹⁹. Cette extension de la plateforme place Emanate en tant que distributeur. Les artistes peuvent partager leur musique sur les plateformes de streaming traditionnelles (Spotify, Apple Music, ...) et recevoir les gains des écoutes via Emanate.

Les prix d'inscription varient en fonction des abonnements. Il existe une option gratuite qui permet aux utilisateurs d'accéder à la plateforme et d'écouter des chansons de manière illimitée. Ils n'ont cependant accès à aucune rémunération, qu'ils soient artistes ou créateurs de playlists, et ne peuvent uploader qu'un maximum de 50 chansons.

L'abonnement *Music Lover* à 6\$ par mois permet aux artistes d'uploader un maximum de 50 chansons et de toucher le taux de base comme rémunération sur les écoutes. Le paiement se fait uniquement en \$EMT et pour Emanate Distro, l'artiste reçoit une partie des revenus mis en commun, système du prorata. L'auditeur, quant à lui, peut écouter de façon illimitée et recevoir une rémunération pour le partage de musiques ou d'artistes.

¹⁹ <https://medium.com/emanate-live/emanate-to-collect-global-digital-streaming-revenue-2675dcf4ee18>

La dernière option d'abonnement, *Pro Connect*, coûte 15\$ par mois et permet aux artistes d'uploader un maximum de 200 chansons et de toucher le taux maximum de rémunération sous forme fiduciaire ou en cryptomonnaie. L'accès à *Emanate Distro Premium* lui permet de garder 70% des revenus de la distribution de sa musique sur les autres plateformes. Pour l'auditeur la situation est la même que pour l'abonnement *Music Lover*. D'autres options et fonctionnalités sont en construction pour les différents abonnements.

UJO MUSIC – www.ujomusic.com

Ujo Portal est une plateforme de téléchargement et de streaming de musique opérant sur la Blockchain Ethereum. A la date de ce travail, la plateforme est encore en version beta et certaines fonctionnalités sont en cours de développement.

Les artistes reçoivent 100% des revenus générés par leurs créations et ne paient pas de frais pour les mettre à disposition. La plateforme permet, grâce aux Smart contracts, de définir une répartition des revenus entre les différents créateurs et collaborateurs d'une même chanson. La plateforme envisage de lancer des stablecoins (cryptomonnaies indexées aux cours des monnaies fiduciaires), afin d'éviter les problèmes de fluctuation.

L'auditeur ne paie pas de frais d'inscription. Les utilisateurs ont trois moyens d'écouter et de soutenir les artistes : en écoutant une chanson en streaming, en donnant un pourboire, en achetant un badge (NFTs) ou en téléchargeant un morceau payant. 100% des montants des transactions vont directement à l'artiste. L'auditeur paie un petit montant supplémentaire représentant le coût du « gas », c'est-à-dire le coût de l'électricité nécessaire à la transaction, cela représente quelques centimes de dollar.

Pour l'instant, chacun peut écouter des morceaux en streaming gratuitement et sans inscription. La plateforme teste un système de streaming payant au taux de 0,01\$ par stream prélevé sur le portefeuille de l'auditeur. Dans le futur, la plateforme envisage de laisser la liberté aux artistes de définir le tarif par stream.

BITSONG – www.bitsong.io

Bitsong est une plateforme de streaming opérant sur leur propre Blockchain construite avec Cosmos Network. Le but de la plateforme est de regrouper la distribution de la musique, des vidéos et les interactions entre public et artistes, une sorte de mélange entre Spotify, Youtube et les réseaux sociaux.

BitSong permet aux artistes de publier leurs créations sans intermédiaire et de recevoir des paiements en temps réel, sous la forme de token \$BTSG. Les revenus viennent principalement de la vente des chansons/stream et des publicités.

Le business model de la plateforme est basé sur la publicité. BitSong offre la possibilité aux publicitaires de promouvoir leur campagne sur la plateforme sans intermédiaire. Le streaming est donc gratuit pour les utilisateurs. Dans le meilleur des cas la plateforme aimerait rémunérer les auditeurs à chaque écoute de publicité ou de morceaux musicaux, créant ainsi une rémunération pour l'attention de l'auditeur. Le temps d'écoute par jour est limité, pour éviter le spamming, en fonction de la participation de l'utilisateur sur la plateforme et de son ancienneté.

Les revenus générés sur la plateforme sont répartis entre les utilisateurs et artistes (75% répartis par un algorithme), les développeurs (10%) et les validateurs, les mineurs de BTSG (15%).

Les validateurs s'occupent de miner les blocs, avec le concept du Proof-of-stake. L'ordre de priorité est établi en fonction du nombre de tokens possédés. Chaque 5-6 secondes un bloc est créé. Chaque 120 blocs, l'algorithme répartie la valeur créée comme suit : 30% pour les artistes et l'audience, 68% pour les validateurs et 2% pour le développement et le support de la plateforme.

Les tokens pourront ensuite être utilisés pour du mécénat, des donations, des ventes (billets de concert, contenus exclusifs, produits dérivés, ...) et un système de votation pour l'administration de la plateforme et les concours musicaux.

Pour assurer le financement de son développement, BitSong a lancé une ICO en avril 2018. L'objectif étant de vendre leur token \$BTSG lors d'une prévente et d'une vente public. 116'420'850 token ont été vendu (taux : 1 ETH = 11,290 BTSG), ce qui représente 42% des ventes prévus initialement. Les tokens non-vendu ont été brulés. 1% des tokens minés ont été distribué gratuitement à des utilisateurs pour créer une communauté active dès son lancement.

IMUSIFY - www.imusify.com

imusify est un écosystème musical opérant sur la Blockchain de Neo Smart Economy. Le streaming, le crowdfunding, les réseaux sociaux et la *marketplace* sont rassemblés au même endroit. La mission de la plateforme est de créer une *smart economy* de la musique en proposant un nouveau moyen pour les artistes de distribuer leur musique et pour le public de la consommer et d'interagir avec les créateurs. Les transactions sont effectuées avec les tokens IMU. La plateforme a gagné en 2017 le prix de la « City of Zion dApp Competition ». Le prototype actuel compte plus de 800 utilisateurs.

Les différentes fonctionnalités de la plateforme incluent un espace de crowdfunding pour le financement des projets artistiques. Les créateurs peuvent choisir entre un modèle de récompenses (contenus exclusifs, billets de concert, ...), ou un système de licence d'affiliation grâce auxquels les investisseurs peuvent recevoir un profit pour la promotion ou la vente du travail de l'artiste.

La *marketplace* permet aux utilisateurs de la plateforme de vendre toutes sortes de biens et services en lien avec l'industrie musicale et la création de contenus créatifs (publicités, design, vidéo, production, ...). Les artistes peuvent directement faire appel à des producteurs et ingénieurs, par exemple, qui proposent leurs services sur la plateforme.

Un système de récompenses permet aux créateurs de contenus médiatiques (playlists, publications, commentaires, ...) de recevoir des micropaiements en tokens IMU pour leur contribution. La plateforme incite ainsi à la création de contenus de qualité. Lorsqu'un morceau est écouté depuis une playlist l'utilisateur paie un petit supplément premium qui revient au créateur de la playlist. L'objectif de imusify est de pouvoir monétiser toutes les interactions de la plateforme.

Les utilisateurs ont la possibilité d'acheter et de télécharger des chansons ou de les écouter en streaming, avec un système de paiement par écoute. Le modèle freemium permet au public d'écouter des chansons et d'acquérir des tokens IMU en regardant des publicités.

L'artiste est rémunéré de manière juste et transparente grâce à des smart contracts. La plateforme offre la possibilité d'automatiser la répartition des revenus entre les différents contributeurs d'un même morceau. Chaque stream ramène 0,005\$ à l'artistes (« half a penny »). Les créateurs détiennent 100% des droits de leur création.

imusify collabore déjà avec plusieurs acteurs de l'industrie musicale et est en discussion avec des acteurs majeurs afin de pouvoir incorporer sur leur plateforme leur grands catalogues populaires.

imusify a lancé une ICO en 2019 afin de financer son développement à travers la vente de tokens IMU. Par la suite, l'entreprise se financera en prenant 2% de toutes les transactions ayant lieu sur sa plateforme. Toutes les transactions auront lieu en tokens IMU. Afin d'assurer la stabilité de cette monnaie, et ainsi assurer une rémunération stable pour les artistes, les prix des biens et services échangés sur la plateforme seront calculés en USD et affichés en IMU.

AUDIUS – www.audius.co

Audius est une plateforme de streaming opérant sur la Blockchain Ethereum. Le but de cette plateforme est de convertir les fans en membres actifs de l'industrie et de permettre des interactions entre artistes et public. Elle comporte également un volet crowdfunding, et ses propres token \$AUDIO.

La plateforme est encore en phase de construction et promotion. Elle est pour l'instant gratuite. Dans le futur, Audius prévoit plusieurs versions d'abonnement : une version gratuite financée par la publicité, une version payante hautement personnalisable, et une version premium qui permettra aux artistes de distribuer des contenus exclusifs aux superfans.

Les artistes sont autonomes dans la fixation des prix, et les termes de contrat pour la vente et le streaming de leur œuvre. Ils reçoivent 90% du revenu généré. Les 10% restant vont aux membres qui soutiennent le réseau. L'utilisation de la plateforme est gratuite pour l'artiste.

Les utilisateurs de la plateforme peuvent soutenir les artistes en écoutant leur chanson mais aussi en finançant leur campagne de crowdfunding. L'artiste a la possibilité d'offrir une compensation aux fans pour leurs investissements, comme des intérêts sur les revenus générés par les chansons du projet financé. L'audience devient une partie prenante active dans le processus de création et peut en retirer un bénéfice financier.

La plateforme permet l'utilisation de 3 types de token différents pour effectuer des transactions : les token \$AUDIO, qui permettent aux détenteurs de participer à la gouvernance de la plateforme et d'accéder à des fonctionnalités spécifiques ; des *stablecoins* de parties tierces, qui permettent d'avoir une monnaie stable et assure un revenu constant pour les artistes ; des tokens d'artistes personnalisés pour les interactions entre public et créateurs.

La plateforme est disponible en application pour smartphone et sur le web. Elle comptait au début de l'année 2021, 2 millions d'utilisateurs par mois, 250'000 morceaux et 50'000 artistes, ce qui en fait la plus grande plateforme de streaming Blockchain à ce jour.

EMUSIC - www.emusic.com

EMusic est le premier magasin en ligne légal de téléchargement de musique lancée en 1998. En 2018, il a démarré son projet de Blockchain afin de se positionner comme distributeur de musique Blockchain pour les plateformes de streaming, comme Spotify ou Apple Music. Contrairement aux autres plateformes de streaming Blockchain, eMusic ne se place pas en concurrence face aux acteurs traditionnels du marché mais compte plutôt sur une complémentarité des services.

Depuis 2018, eMusic travaille sur la migration de leur magasin en ligne vers un système sur la Blockchain Ethereum. Ils souhaitent rapidement migrer leurs 47 millions d'utilisateurs afin de bénéficier de tous les avantages de cette technologie. La plateforme a intégré la possibilité de paiement en cryptomonnaie eMU (token) en parallèle de l'option fiduciaire.

Pour accéder au magasin en ligne eMusic, spécialisé en musique indépendante, les membres doivent avoir un abonnement, qui leur permet d'acheter et de télécharger des morceaux et albums avec une réduction de 45%, par rapport au prix d'autres distributeurs. L'abonnement Premium, à 30€ par mois, permet l'achat de 60 morceaux ; le Plus, à 20€ par mois, l'achat de 40 morceaux ; et le Basic, à 10€ par mois, l'achat de 20 morceaux.

Afin d'éviter les problèmes liés à l'acquisition de nouveaux clients pour un nouveau service de streaming, eMusic se positionne comme fournisseur de service de distribution et de gestion de catalogue Blockchain. Les artistes peuvent décider de mettre à disposition leurs œuvres sur les plateformes de streaming actuelles en passant par le service Blockchain d'eMusic. La répartition des revenus entre l'artiste et la plateforme de streaming choisie est de 50/50. Selon eMusic, ce genre de compromis est profitable autant à l'artiste, qui perçoit plus de revenus en s'affranchissant des circuits de distribution traditionnels, et au service de streaming, qui perçoit habituellement une marge inférieure à 50% dans le système traditionnel.

Afin de bénéficier des services d'eMusic, les artistes doivent payer des frais d'inscription faibles (selon eMusic) pour supporter les coûts de stockage et de gestion. Ils peuvent ensuite mettre à disposition leurs créations sur le magasin en ligne eMusic mais aussi décider de les proposer en streaming sur les plateformes de leur choix. Ils ont un contrôle total sur le prix et peuvent gérer leur catalogue facilement et en toute transparence. Les revenus des droits d'auteurs sont payés en temps réel.

Dans le cadre de son projet Blockchain, eMusic prévoit également de lancer un espace de Crowdfunding et une marketplace pour les acteurs de l'industrie musicale. Les membres pourront également recevoir des récompenses pour la création de playlists.

GRAFSOUND – www.mygrafsound.com

Grafsound est un projet de plateforme de streaming Blockchain lancé en 2020. La version officielle du service n'est pas encore sortie mais une version bêta est disponible. La plateforme opère sur une Blockchain propre à Grafsound, qui a également créé ses propres tokens GSMT.

La plateforme propose plusieurs services :

- Streaming gratuit avec publicités
- Streaming payant via un abonnement
- Achat de morceaux et albums
- Radio
- Service d'interaction direct entre les artistes et les fans
- Des compétitions
- Crowdfunding
- Achat de produits dérivés et tickets de concert
- Service d'achat et de vente de sons et matériels audios pour la création de morceaux ou vidéos

La version bêta de l'application est liée à Youtube, ce qui permet aux utilisateurs d'accéder à son grand catalogue international gratuitement.

Les utilisateurs pourront avoir accès à des récompenses sous forme de tokens GSMT en faisant la promotion des artistes, en sponsorisant ou en participant aux différentes votations organisées par la plateforme lors de concours. Les artistes peuvent gérer la mise à disposition de leur musique de manière transparente. Ils définissent le prix et les différents paramètres de distribution.

La plateforme est encore en phase d'élaboration. Pour assurer son financement, elle a lancé la vente de ses tokens GSMT, et se financera avec la publicité et les revenus des abonnements après son lancement.

ROCKI – www.rocki.app

Rocki est une plateforme de streaming Blockchain, fondée en 2020 à Singapour. La plateforme est encore en phase de test et ouverte aux artistes sur dossier d'inscription. La plateforme finale sera ouverte à tous les artistes indépendants (nécessité d'avoir 100% des droits des chansons). Le service utilise la Blockchain Ethereum et proposera, dans sa 2^{ème} version, d'utiliser des NFTs pour la gestion des droits d'auteur et la rémunération des royalties.

La plateforme propose de nombreux services dont les écoutes en streaming, la possibilité de télécharger des morceaux, des campagnes de crowdfunding, la vente de produits dérivés et de billets de concert, la possibilité pour les utilisateurs de laisser des pourboires aux artistes (la plateforme prend 30% de commissions et donne les 70% restant aux artistes) et la création de playlists.

Les utilisateurs peuvent choisir entre deux types d'abonnements : un gratuit avec une publicité après 3 écoutes ; ou la version à 8\$/mois sans publicité qui permet d'écouter des chansons en streaming de manière illimitée. Si l'abonnement est payé en tokens ROCKS, l'utilisateur bénéficie d'un rabais de 30%. Les utilisateurs ont également la possibilité d'être rémunéré pour leurs actions sur la plateforme : création de playlist, écoute de musique sponsorisée, promotion des artistes, participation à des campagnes musicales, crowdfunding, et autres.

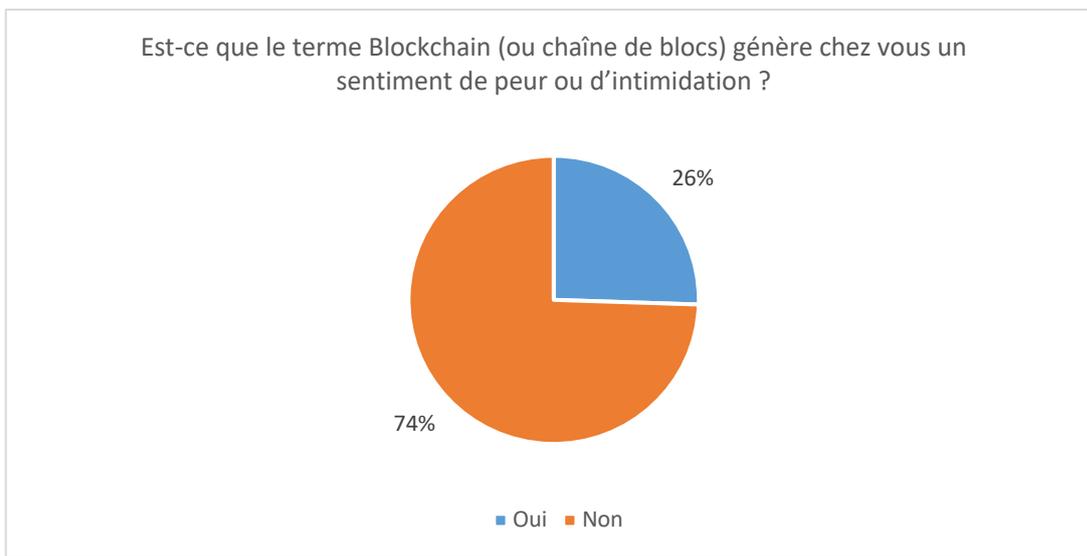
Les revenus générés par les abonnements sont répartis comme suit : 70% pour les artistes (le pro-rata des revenus est effectués en fonction des écoutes effectives des utilisateurs), 20% pour Rocki et 10% pour le rachat des tokens ROCKS sur le marché, ceux-ci seront ensuite retournés aux utilisateurs via des promotions. Dans le cas des abonnements payés en token ROCKS, 80% vont aux artistes et 20% sont utilisés pour le rachat des tokens. Les paiements sont effectués en temps réel une fois par jour. La plateforme met à disposition de manière transparente le décompte des streams et autres informations relatives à la rémunération.

Rocki est conscient de la situation du marché des plateformes de streaming et de l'importance du catalogue pour acquérir des utilisateurs actifs. Ils ont établi un plan en 3 phases pour l'acquisition de nouveaux utilisateurs. La première phase se base sur l'acquisition d'artistes. Selon eux, les auditeurs acquis par les artistes sont plus actifs car ils ne sont pas là pour écouter les grands catalogues généraux des autres plateformes. Ils sont là pour les artistes qu'ils suivent et sont par conséquent plus impliqués. La deuxième phase base son argument de vente sur le catalogue unique créé lors de la phase 1. Ensuite la phase 3 utilisera les moyens de marketing traditionnels pour l'adoption de masse, grâce au bouche-à-oreille et aux différentes récompenses offertes par la plateforme.

Annexe 2 : Sondage

Le sondage a été réalisé à l'aide du logiciel Google Forms, entre le 17 mars et le 19 avril 2021, et totalise 145 répondants principalement Européen. Il était disponible en français et en anglais. Voici, les questions et résultats bruts, sans modification des textes des sondés :

Question 1 :



Question 2 : Qu'est-ce que les mots Blockchain, cryptomonnaie et Bitcoin vous évoque ?

Opacité, non- réguler

Investissement

je ne sais pas

Futur

Bourse

Informatique, technologie, insécurité, variance

Des données cryptées

Des données cryptées

Monnaie virtuelle

Volatilité

Invisible

la technologie qui prend le dessus sur les manières actuelles (physiques)

Internet

Bourse, argent, achat/vente

Argent

Décentralisé, Crypté, Possibilité de hacking, Volatile

Incompréhension

Argent virtuelle, traider, bourse, spéculation

Quelque chose qui ne m'intéresse pas. Un peu flou

décentralisation, scalabilité, sécurité, spéculation

Opacité, non- réguler

Un gâchis d'énergie...le minage de Bitcoin en requiert tellement.

tendance

Argent, économie

Nouvelle époque

Je ne connais pas

Rien

Nouveauté

Des moyens technologiques pour créer une monnaie virtuelle

La cryptomonnaie

Le futur

Argent

Blockchain, rien du tout, je sais pas ce que c est.	L'inconnue
Cryptomonnaie et bitcoin m'évoque argent, richesse, et qqch de complexe que je ne comprends pas.	Argent virtuel et futur
De l'argent virtuel	Argent
Monnaie virtuelle	Des sous
Monnaie virtuel	Rien
Web, réseau, monnaie, bourse	Transaction virtuelle
Technologie numérique	Futur
Monde virtuel	Spéculation
Pas du tout les mêmes idées car là blockchain c'est bien plus que pour des transactions	Cryptomonnaie, moyen de paiement sans passer par un institut bancaire
Nouvelles technologies qui incarnera le monde de demain	Transaction d'argent par voie informatique
Ça me fait penser à l'argent qu'on détient par habitant	Ne sais pas
Investissement	Le futur mais aussi quelque chose que je ne comprends pas et que je considère comme très compliqués et difficiles à comprendre
Non matériel	Quelque chose de virtuel
Technologie, avenir	La monnaie du futur et le système pour sécuriser les données digitales
Monnaie instable mais prometteuses	Transaction d'argent par voie informatique
Monnaie virtuelle	De l'incompréhension
Capitalisme, internet	Virtuel
Décentralisé, Crypté, Possibilité de hacking, Volatile	De l'incompréhension
Finance	L'inconnue
Nouvelles technologies et nouvelles monnaies virtuelles	L'inconnue
Technologie	Sécurité
Elon musk	Monnaie virtuelle
Bourse	Des vides juridiques, des problèmes de pertes d'autorité des États sur la production des monnaies (Banque centrale), un gaspillage d'énergie nécessaire à l'exploitation des systèmes informatiques nécessaires donc une catastrophe écologique et économique à plus ou moins long terme
Virtuel	Spéculation, serveurs énergivores
Argent	complexe
Argent	Monnaie
Argent, transactions, technologie	Argent virtuel
Système informatique	Une moyen de paiement en ligne intraçable
Monnaie électronique	Suite de bits
Technologie	Technologie, décentralisation, cryptographie
Un sentiment d'incomprehension	Dématérialisation
Virtuel	Fintech
Un monde parallèle qu'on ne comprend pas très bien, qui semble irréel et inaccessible	Incertitude; argent;
Nouveau système de bourse sur des monnaie virtuelle	L'inconnue
Technologie	Finance, bourse
Technologie numérique	L'inconnue
Sentiment de quelque chose de compliqué	Le futur
Technologie / analyse technique / satoshi nakamoto / ripple / ICO / scams	Monnaie risquée, marché artificiel
Connaissances et possibilités	souterrain
Décentralisation	Données virtuelles
Technologie, innovation, futur, décentralisation	Monnaie virtuelle
Elon musk	

Elon musk
 imprévisibilité, numérique, richesse, antisystème
 Complicqué
 Argent électronique, miser sur quelque chose d'instable
 Argent virtuelle, traider, bourse, spéculation
 Complicqué
 Monnaie, argent
 Sécurité, transparence, virtuel
 Le futur
 Un moyen de se faire beaucoup d'argent tojt en risquant

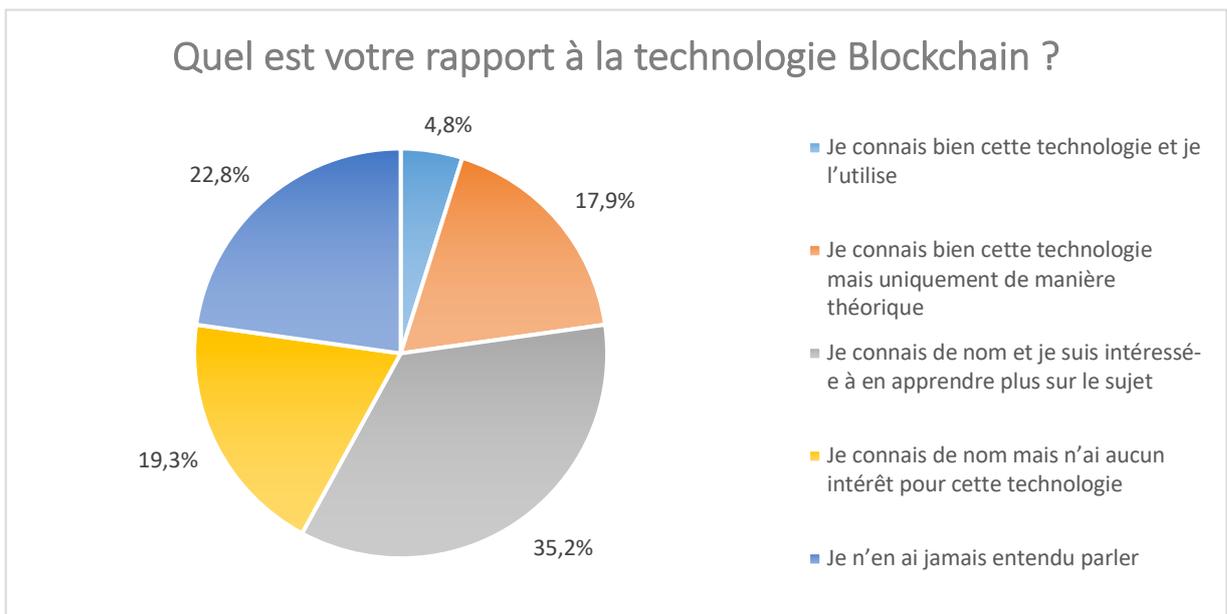
La technologie
 New methods to keep your info on the internet without
 having anyone to hack them
 I don't just associate blockchain with cryptocurrency,
 but also with integration in Industry 4.0, precisely to
 ensure traceability. I associate cryptocurrency with a
 possible much greater future perspective as a currency,
 but also with current unproven trust. For me, Bitcoin
 currently stands for a possible investment and strong
 growth in recent years.
 Buzzwords that barely anyone understand

Future
 security, technology, fast processes, transparent, tradeable

L'avenir
 Monnaie risquée, marché artificiel
 La technologies
 Qurlque chose de très vague et immatériel
 Je ne sais pas
 De l'incompréhension
 Informatique
 Monnaie virtuelle difficile à concevoir
 Transaction virtuelle
 Traçabilité, transparence
 Transparence, sécurité, spéculation, mining,
 signature digitale
 archivage de données, transfert, connectivité
 transnationale, indépendance financière

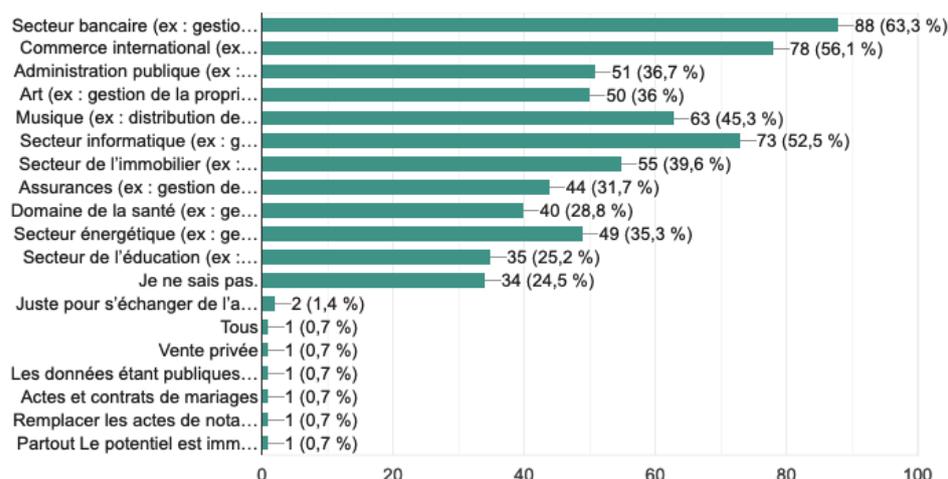
Yes totalement
 Une révolution moderne de la rémunération
 The use of a relatively new technological
 concept to exchange information without the
 use of a third party, with a link that goes back
 to the first block

Question 3 :

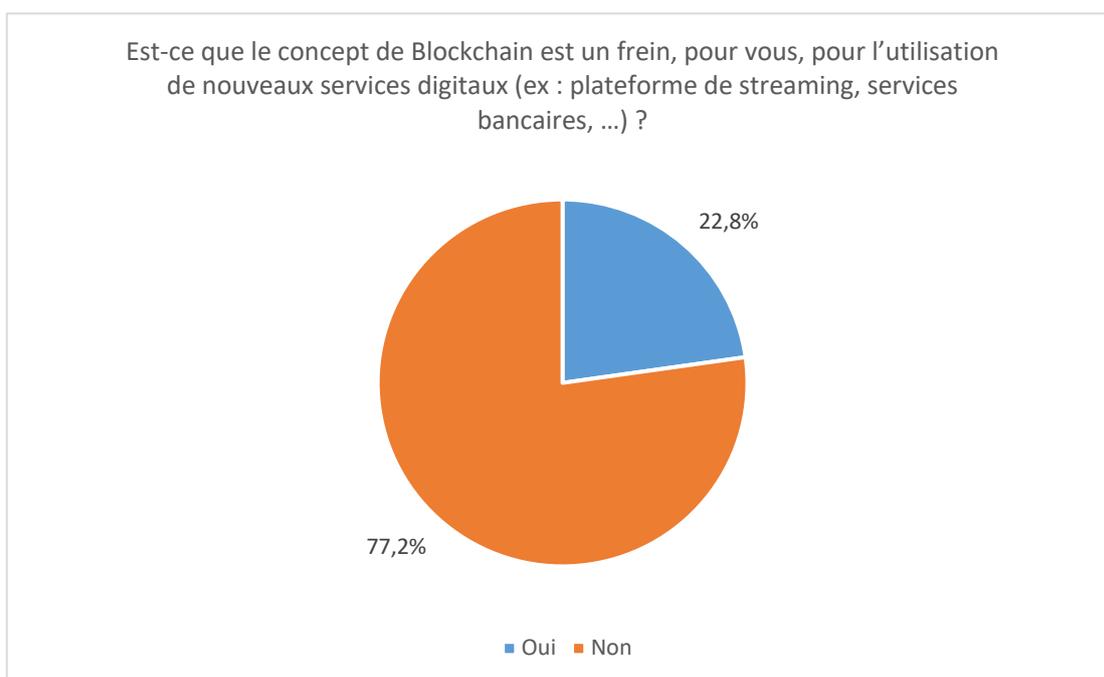


« La Blockchain est une technologie permettant d'effectuer des transactions directement d'une personne à une autre sans passer par une institution ou un organe central (i.e une banque). Les informations stockées sur ce réseau de connexion sont accessibles publiquement de manière transparente et sont non modifiables. »

Question 4 : Selon vous, dans quel-s domaine-s d'activité la Blockchain pourrait être utilisée ?



Question 5 :



Question 6 : Si oui, pourquoi ?

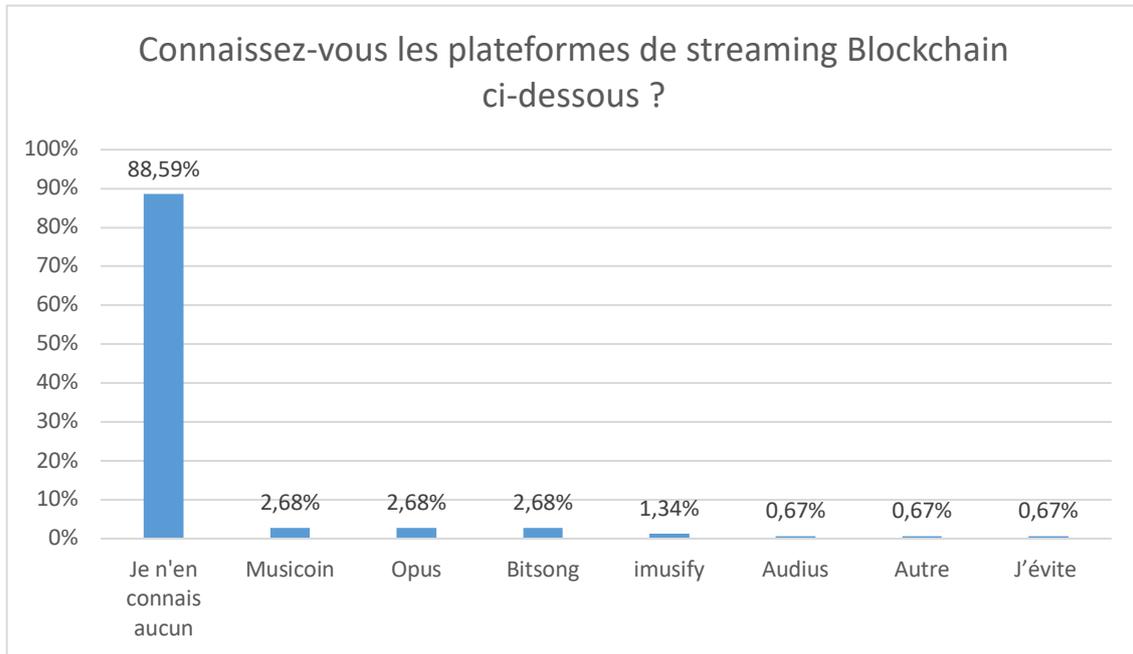
Je n'y connais rien
 Je ne connais pas !
 Complicé pour moi encore
 Risque de vol des données
 Manque de connaissances
 Ayant très peu de connaissances sur ce sujet, je ne me sentirais pas à l'aise d'investir sur un service ne proposant que se moyen de financement
 Irréel, immatériel, on ne sait pas exactement ce qui se passe avec ce qu'on donne au système

Car je connais pas assez et il n'y a pas de confiance
 La transparence des données, qui poserait des problèmes de protection des données personnelles, par ex dans les domaines de la santé, de la sécurité, des services bancaires etc
 Accessibilité par tout le monde
 Je n'ai pas confiance dans ce concept et je préfère avoir le choix dans le mode de paiement.
 je n'ai aucune notion à la blockchain
 Doute sur la sécurité

Donnée trop décentralisée
 exposition des informations personnelles
 Je perds controle de tout
 Si c'est quelque chose que je ne connais pas
 et ne maîtrise pas un peu, suis plutôt réfracta
 Sécurité

Pas assez de connaissance à ce sujet
 C'est nouveau
 Je ne souhaite pas investir dans ce domaine
 Sécurité et confidentialité
 As it ensures, among other things, the
 verifiability of transactions, for example.

Question 7: Connaissez-vous les plateformes de streaming Blockchain ci-dessous ?



Question 8 : Si vous connaissez et/ou utilisez ce type de plateforme, qu'en pensez-vous ?

Rien. Je ne connais rien de ça

Ne sais pas

Elles sont encore à un stade précoce d'adoption générale et la gestion des cryptomonnaies/jetons endogènes à certaines n'est pas encore optimale.

Je connais malheureusement que de nom

Je ne les utilise pas.

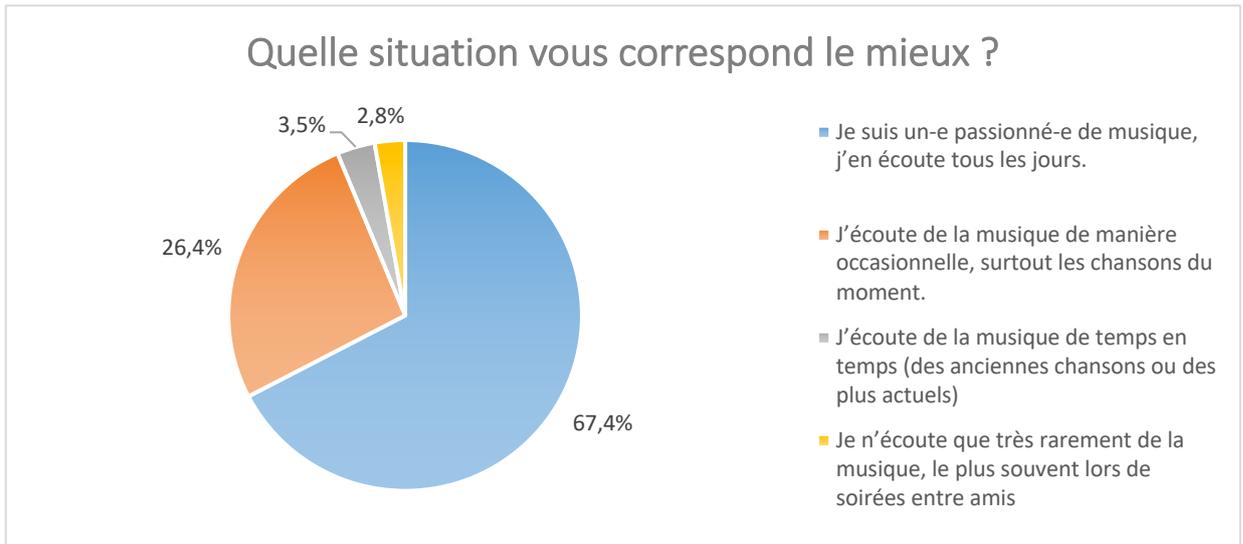
Ca a de l'avenir, la blockchain c'est le prochain internet

i have heard of it, but i still don't use it

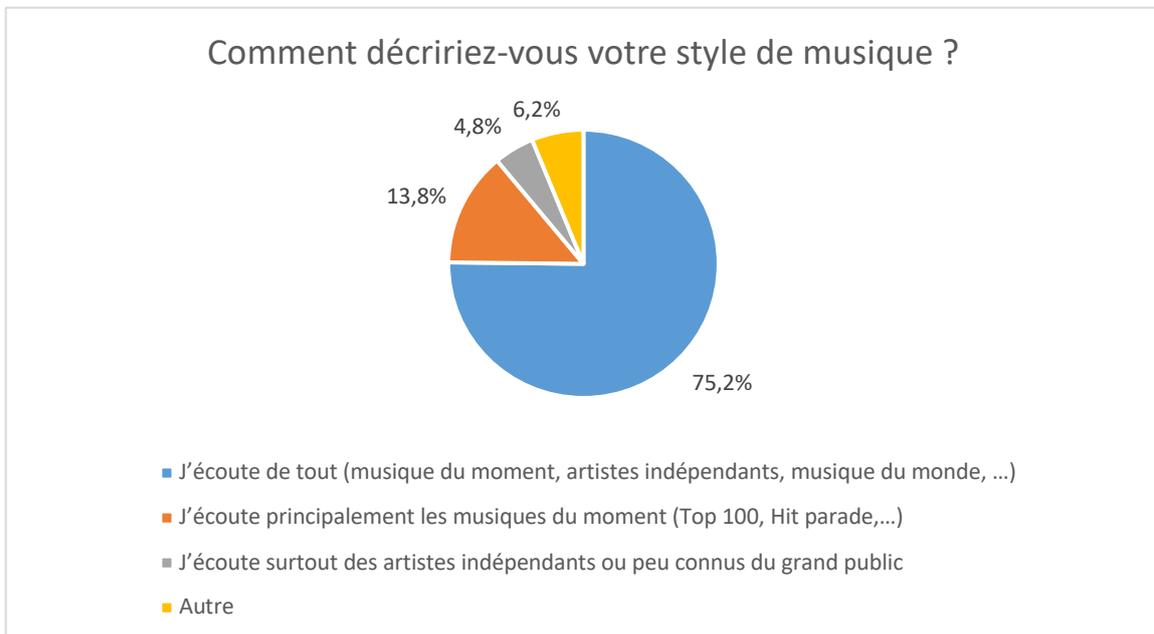
I don't have an opinion. I know the platform, but never used it.

PARTIE 2 : Habitude de consommation musicale

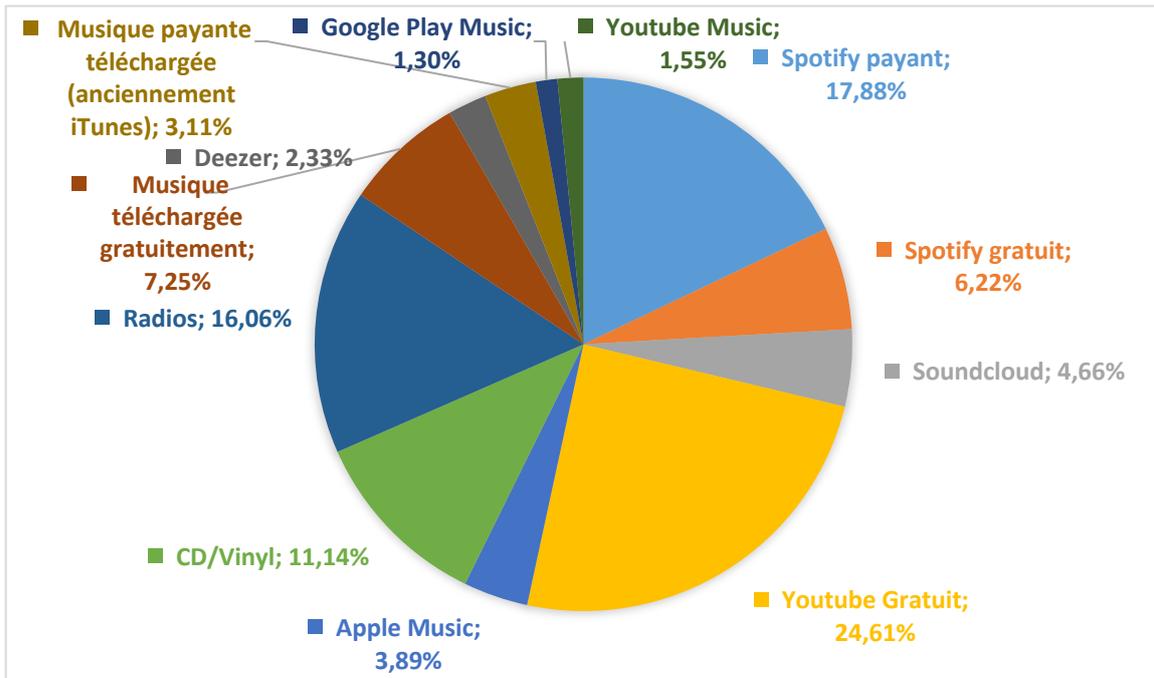
Question 9 :



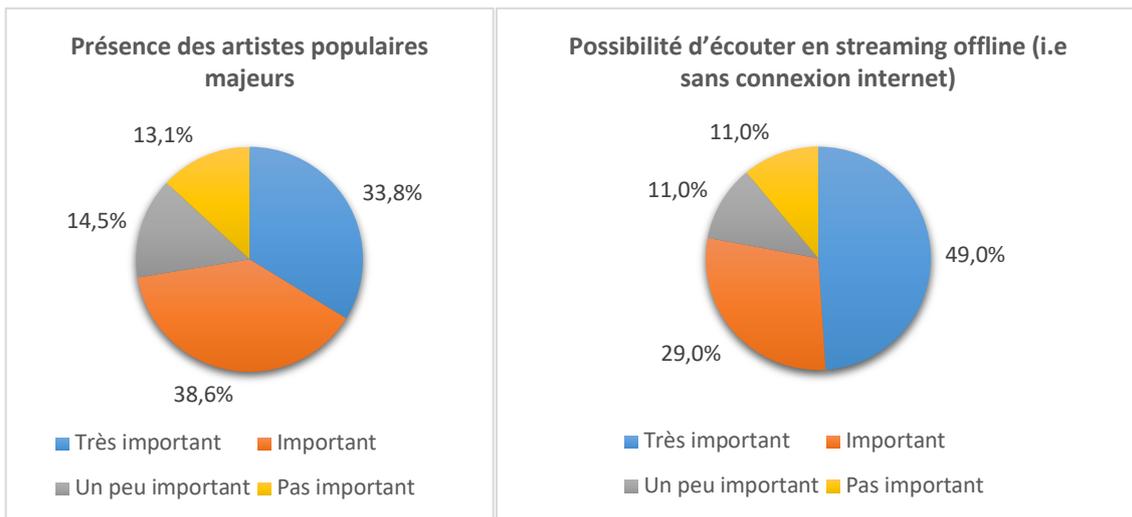
Question 10 :

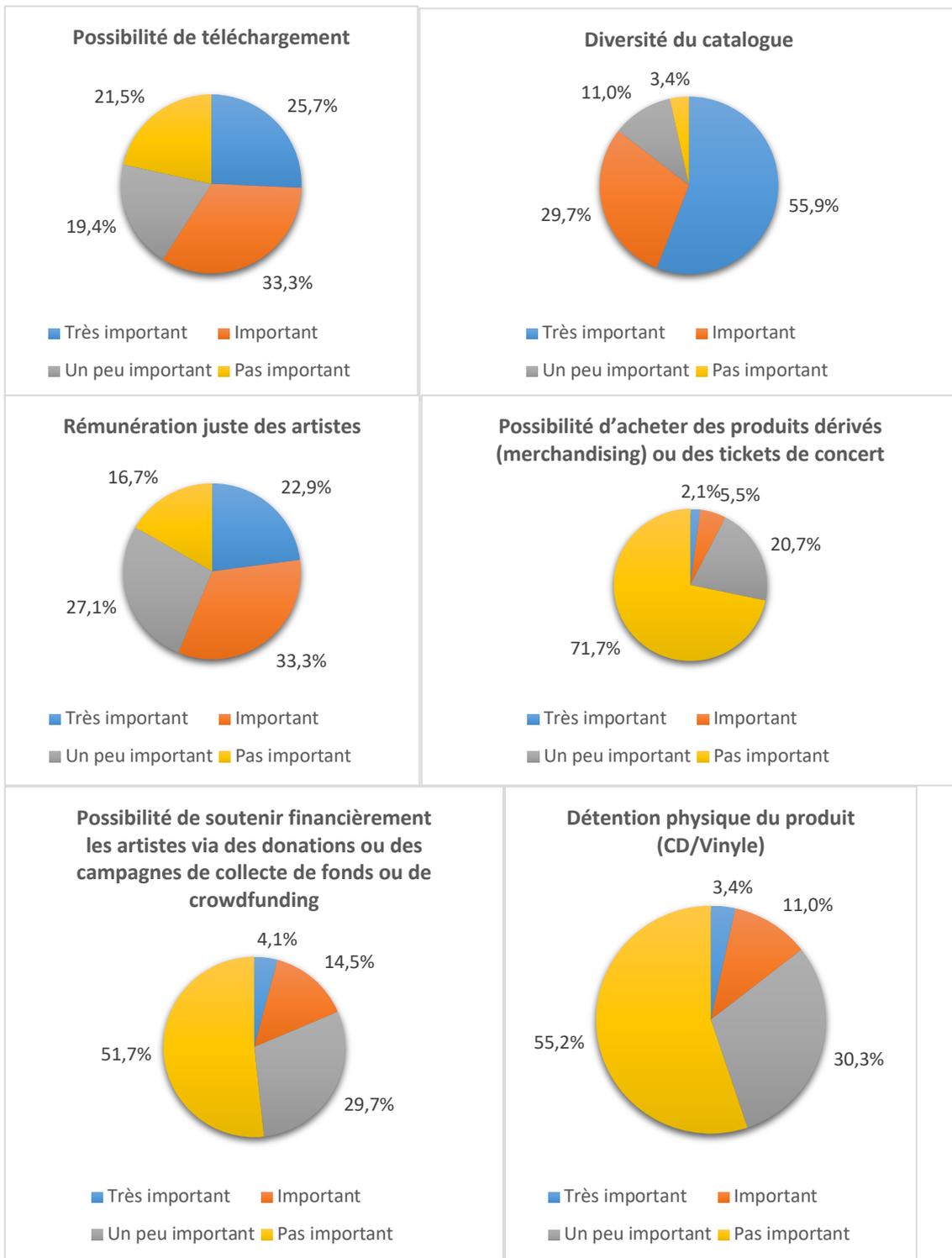


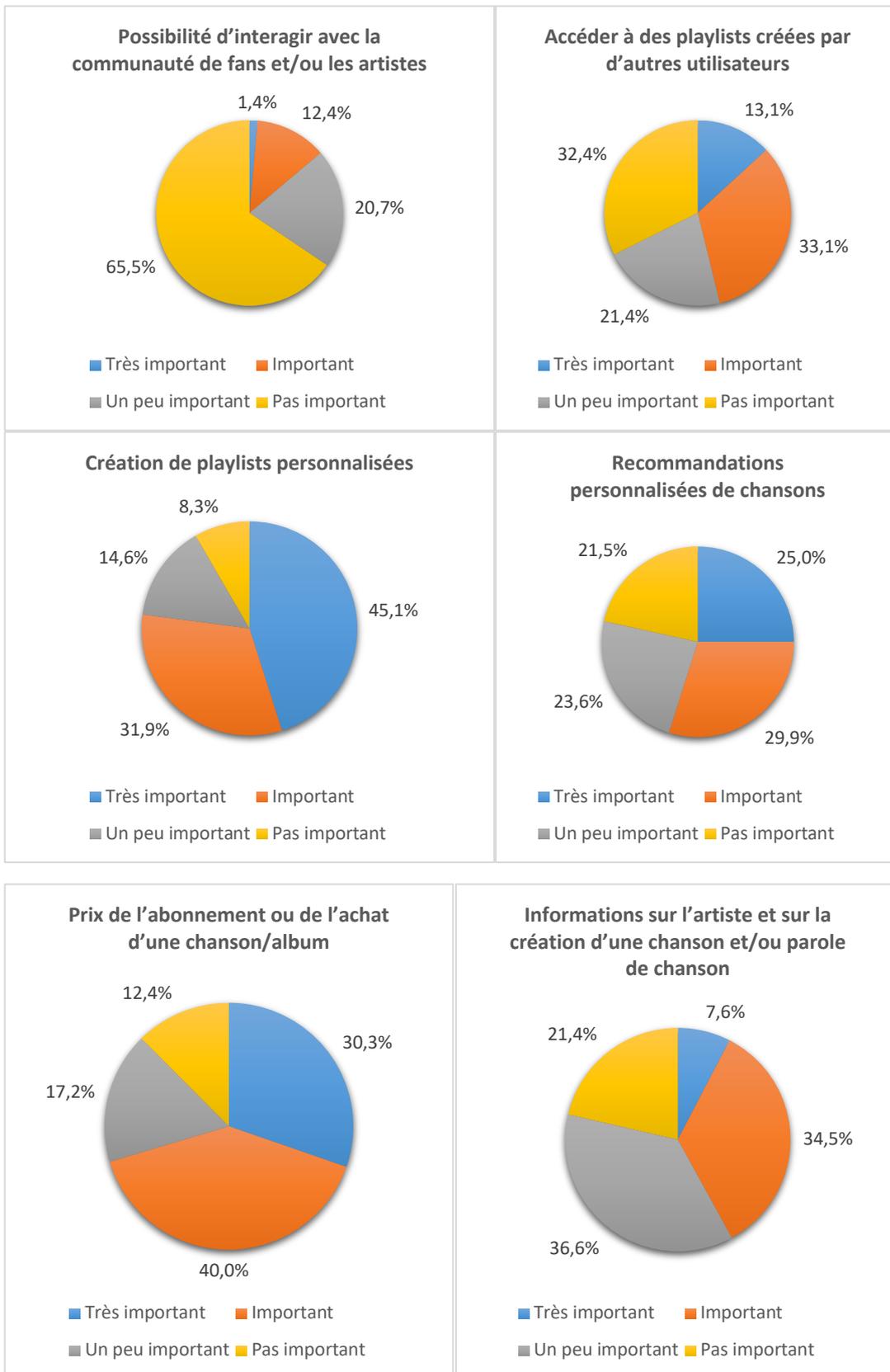
Question 11 : Quel-s canal/canaux utilisez-vous pour écouter de la musique ?



Question 12 : Quels sont les critères importants pour vous lors du choix d'un média pour l'écoute de musique ?



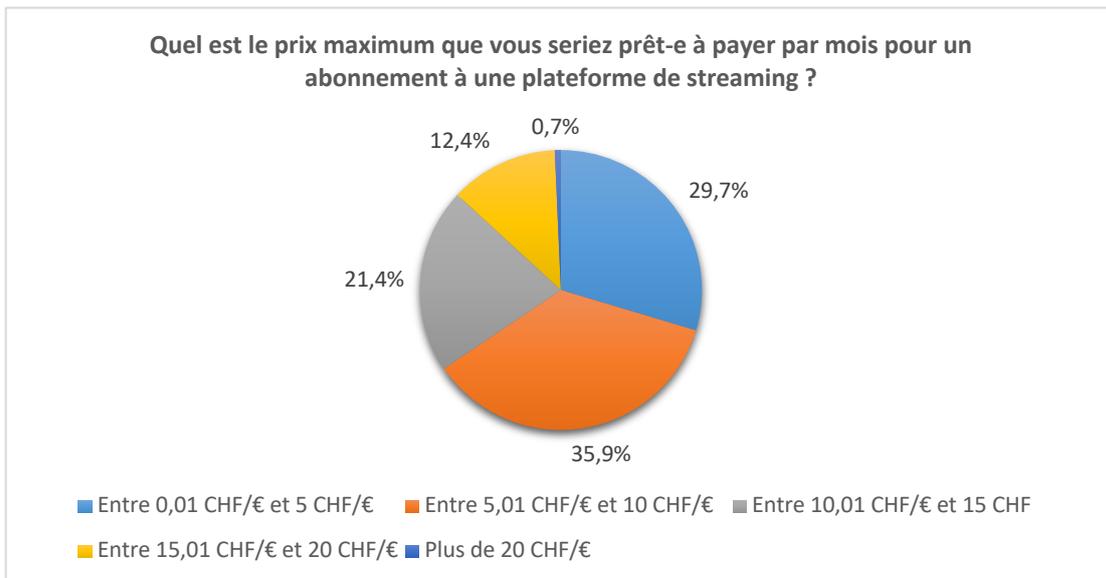




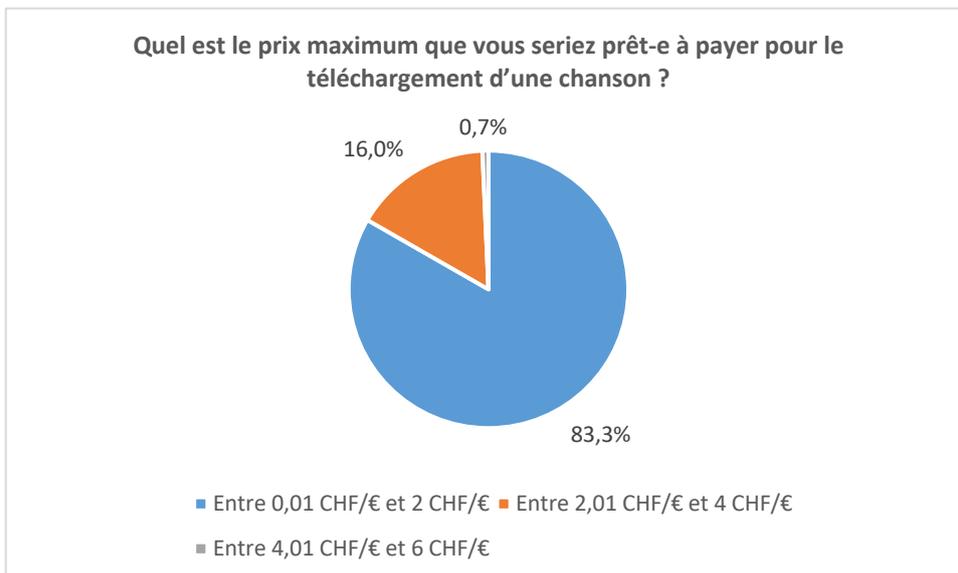
Question 13 : Il y a-t-il d'autres critères qui sont importants pour vous ?

- | | |
|--|---|
| Non | Compatibilité avec tv, pc, natel, etc. |
| Non | La qualité de l'audio/du son |
| Avoir la même plateforme que mes ami.e.s et membres de ma famille pour pouvoir facilement se partager nos titres/playlists | Facilité d'accès |
| Gratuité | Je ne connais pas trop ce domaine |
| Que tous les artistes puissent publier leur musique | Non! |
| L'esthétique visuelle de l'application | Pouvoir écouter n'importe quelle musique (aucune restriction) |
| Accès aux versions non censurées des chansons | La qualité du son écouté |
| Le fait d'écouter, de réécouter des artistes que j'aime | Possibilité d'écouter la musique avec un flux audio en 24 Bit (Hi Res Audio) au lieu de la qualité usuelle MP3 sur Youtube ou Spotify par exemple |
| | Interface simple et recherche d'artistes facile |

Question 14 :



Question 15 :



Question 16 : Êtes-vous satisfait-e de l'offre de streaming et de téléchargement de musique actuellement présentes sur le marché ?

Oui : 90,6 %

Non : 9,4%

Question 17 : Si oui, qu'est-ce qui vous plaît particulièrement dans l'offre actuelle ?

La diversité
Variété
Ça m'est égal. Je n'utilise pas de streaming
On trouve vraiment de tout selon les applications qu'on a
Diversité, efficacité des systèmes qui nous proposent des titres en fonctions de nos goûts
Choix des musiques, qualité audio, playlists variées
Diversité
Diversité de catalogue, bon rapport qualité prix
Pléthore et gratuite
Beaucoup de choix
Libre accès
La facilité d'accès à une large palette
Spotify
Diversité
La possibilité de payer un abonnement mensuel pour écouter toute la musique que je veux et pouvoir par la suite avoir des musiques proposées c'est vraiment quelque chose qui me plaît et me satisfait. En plus, je peux soutenir les artistes de mon choix pour qu'ils puissent vivre de leurs passion
Ne sais pas
On trouve pratiquement tout avec une très bonne qualité d'écoute. Les recommandations et les playlists sont très utiles pour découvrir de nouveaux artistes.
Grande offre de chansons
L'accès à tout ce que l'on veut
Accessible, peu cher
Pas trop cher vu la diversité à dispo. À l'époque, pour le prix d'un mois d'abonnement aujourd'hui, on pouvait seulement s'acheter un album
Large choix musical
la diversité des musiques disponibles
La variété
Offre variée, les plateformes innovent assez fréquemment
J'utilise uniquement youtube gratuit. La gratuiteté et la diversité me plaît.
Musique du monde, accessibilité, catalogue variée, ...
L'efficacité de l'application (pas de crash)
Maintenant on trouve tout même les artistes les moins connus
La grande diversité et les possibilités d'écoute, de téléchargement et d'écoutes hors ligne, et les playlist personnalisées.
Accès à presque toutes les musiques (via YouTube premium)

On peut trouver tout et n'importe quoi, ce qui est important pour moi d'avoir un très grand catalogue
Grande diversité
Disponible partout, pleins de genre différents
Banque de données énorme !
La possibilité de télécharger pour écouter offline et de s'abonner pour pas trop cher !
Spotify, le prix, les choix, ce qu'il offre en général
On trouve tout, des plus aux moins connus
Je suis satisfaite de ce que je peux trouver comme choix, me manque des informations sur les artistes
La diversité
La facilité d'utilisation
Grand catalogue
la diversité
Facile d'utilisation
La plupart des artistes que j'écoute sont sur Spotify. Je peux donc télécharger et écouter où/quand je veux.
La facilité d'utilisation
On trouve tout si on sait chercher
Variété d'offres et réductions pour étudiants
Tout est accessibles
Le multi-plateforme
On trouve rapidement un grand choix de musique
tout est facilement accessible
Il y en a pour tous les goûts.
Facile d'utilisation, musique disponible, possibilité de créer des playlists personnalisés...
Pas cher, facile accès, beaucoup de choix
Pour ce que j'ai coché d'« un peu important » Ci dessus
L'offre actuelle est très complète et répond à mes besoins actuels. De plus, l'accès est facile et la diversité très présente!
Rien
Le prix n'est pas trop élevé et la plateforme a un large choix de musique et plusieurs fonctionnalités que j'affectionne (playlist, etc.)
Diversité de l'offre
Access is very easy
the catalog offered
The recommendations
Large catalogue
You have access to a very wide variety of songs for a good price
Easy for consumer and nice to have it offline.

On peut trouver des offres adaptées au moyens qu'on a
 Tout musique est disponible sur une plateforme ou une autres
 La gratuité
 Je peux télécharger des musiques gratuitement
 Super diversité et gratuit
 Ma plateforme fonctionne bien
 Le choix
 On trouve toute les chansons
 J'ai une offre étudiant
 Accessibilité à des répertoires diversifiés
 La possibilité d'acheter des musique en His Res sur Qobuz
 Catalogue vaste, facilité d'utilisation, prix juste
 Facile et gratuit

Spotify: toutes les musiques disponibles avec un seul abonnement
 Facilité d'utilisation
 Les recommandations musicales en fonction des genres écoutés
 Facilité et offre
 La possibilité d'avoir accès à plusieurs albums et artistes différents simplement avec un abonnement. (le système du streaming)
 Simplicité et diversité de l'utilisation
 Spotify étudiant c'est top
 Pack family, où on peut connecter plusieurs appareils
 Elle propose tout
 Facile d'utilisation, paiement compris
 Franchement je n'utilise pas.
 Le choix

Question 18 : Si non, que manque-t-il ou quels seraient les points à améliorer ?

Je ne sais pas
 Le stockage sur son ordi sans risque de perte à cause d'un changement de compte , par exemple ID Apple
 Le prix
 Ne sais pas
 Que des artistes moins connus soient accessibles, ou que des chansons en live soient aussi disponibles (comme il y a sur youtube)
 Les musiques à disposition sont incomplètes
 Je pense qu'il faudrait avoir la possibilité, dans le cas de la résiliation d'un compte payant avec Apple Music par exemple, de garder les chansons téléchargées. Je n'aime pas l'idée que toutes les chansons sont "louées" et ne m'appartiennent pas, alors que je pourrais les

télécharger gratuitement (bien qu'illégalement) en les gardant à jamais.
 Notion de propriété de mon achat
 Abonnement moins cher
 Je ne suis pas au courant de votre offre
 Ajout de paroles sur Spotify (option qui a été enlevée)
 Pas assez de titres pour les autres applications comparé a Youtube Payant
 Un algorithme qui propose des styles variés, éviter d'enfermer les auditeurs dans un genre trop précis
 Éviter la synchronisation systématique de la bibliothèque personnel
 It should be free
 Maybe a cloud to save it separately (I don't know if it already exists)

Question 19 : Quelles raisons pourraient vous faire changer de média pour l'écoute de musique ?

1. Prix plus bas	51,8% des sondés
2. Plus de fonctionnalités	46% des sondés
3. Catalogue plus diversifié ou adapté	33,8% des sondés
4. Meilleure rémunération des artistes	33,1% des sondés
5. Rien	18% des sondés
6. Tendances	12,2% des sondés
7. Rémunération pour la création de playlists ou promotion d'artistes	5,8% des sondés

Question 20 : Selon vous, quels sont les activités qui permettent aux artistes de gagner leur vie (principales sources de revenus) ?

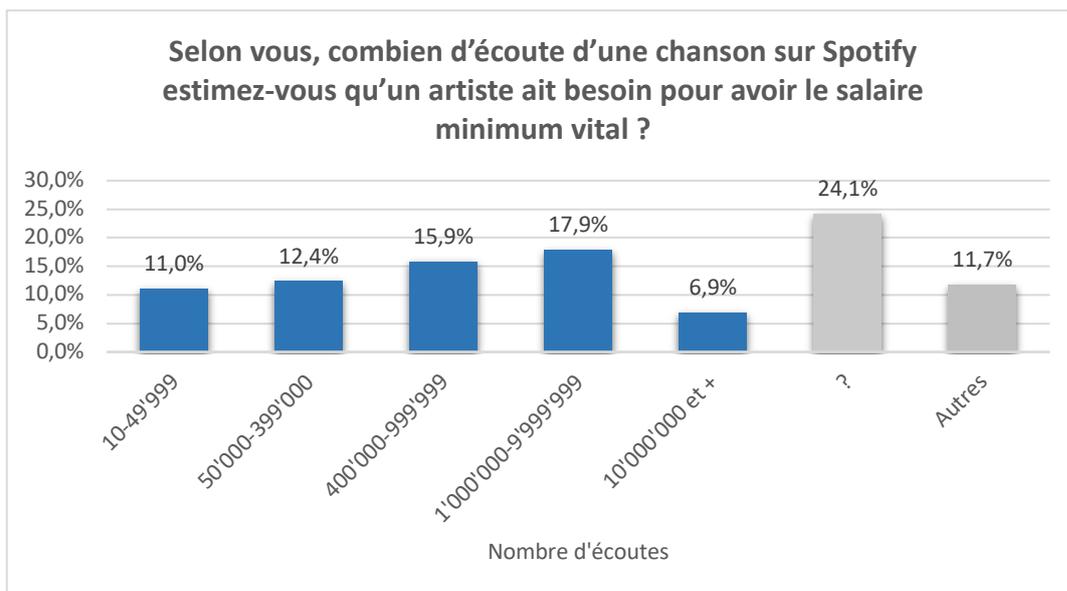
Partenariat commerciaux et concerts/showcase	Merch- events
AH2:AH146	Publicité, label
Les concerts	Faire des showcases, concert, publicité et droit d'auteur
partenariat, concerts	Concerts, sponsors, publicité
Stream	Spectacles et parfois la merch pour les plus connus
1 vente cd / médiatisation	1. Contrats avec labels 2. Concerts/tournées 3. Ventes physiques (cd, vinyles) 4. Plateforme streaming 5. Merchandising
2 interview	Ventes de cd et rémunération des plateformes
3 concerts	Vente de cd et abonnement streaming et vue sur Youtube, concerts.
Produits dérivés, concerts/spectacles, écoutes, interview/programmes télé-visuels	1. Téléchargement de musiques
Le nombre de stream (et les showcases)	Les streaming et les concerts
Le nombre de stream (et les showcases)	Radio
Les concerts	Concert
Pub et concert	Concert
1: pub 2: concerts 3: stream	1. Concerts et festivals 2. Vente de disques 3. Droits d'auteur 4. Streaming
1. concert 2. vente de l'album/musique à une entité qui peut les mettre a disposition 3. les applications	Téléchargement
1. Partenariats 2. Concert 3. Musique sur plateforme 4. Merchansing	Streaming et concerts
1. Nb d'écoutes de leur musique (radio, spotify, youtube)	1. Téléchargement de musiques
2. Nb de téléchargements	1. Dons d'associations/entreprises
3. Nb d'achats physiques	2. Vente de billets de concert
Musique	3. Musique diffusée sur plateformes
1. Contrats avec labels 2. Concerts/tournées 3. Ventes physiques (cd, vinyles) 4. Plateforme streaming 5. Merchandising	4. dons privés
Leur produit / pub / ?	Pub
1. Vente d'album	Les concerts, le merchandising etc., les pourcentages sur les diffusions et droits de leur chanson
2. Concert, showcase, festival	1 Concert, 2 vente streaming 3 vente physique 4 merch
3. Pub	Streaming, showcase(pour certains), concert
4. Écoute sur les plateformes	Vente de cd, morceaux
Concerts / produits dérivés / CD, application d'écoute	Concert
Vente de single matériel et concerts	Produits dérivés
1. Pub	1. Prix/récompense
2. Album	2. Cachets (pour une performance)
3. Merch	3. Sponsoring
4. Concert	4. Merchandising/produits dérivés
5. Streaming	5. Billetterie concert
Vente de cd, morceaux	6. Droits d'auteur
Concert	Vente de disques
Produits dérivés	Concerts
1) Contrat de sponsoring, pub	Youtube
2) contrat avec la maison de disque	Applications - spotify itunes etc
1. La notoriété de leur art	Concert
Commercialisation des albums, présence sur les différents canaux, concerts, apparition dans des publicités	1. Concerts
1. Sortie d'un nouvel album	2. Droit d'auteurs
2. Spotif	3. Spotify
3. Youtube	4. Youtube
4. Concerts	5. Vente de CD/ Vinyle
5. Sponsors	Concerts, royalties radio, téléchargement, cd, streaming
Les clics	

Les streaming et les concerts	Les concerts
Les streaming et les concerts	Aucune idee
1. Concerts/Tournées 2. Vente de merchandising 3. CD/Vinyle 4. Streams	Les concerts et les cds
Concert	Les ventes, les concerts en live, les produits dérivés
1. Streaming	Festival, showcase
2. Concerts	1. Les concerts
3. Vente de CD	2. Streaming
1. Droits d'image 2. Collaborations pour des pub... 2.4. Vente CD et autres produits de l'artiste	3. Réseaux sociaux
Droits sur les titres 3. Vente des albums 4. Tournées	Les concerts, la vente de produits dérivés, les écoutes sur les plateformes de streaming, les labels (si l'artiste est sous un label)
5. Réseaux sociaux	Ne sais pas
Concert	Concerts, présences sur plateaux télé, ventes de chansons/album, sponsorships (eg Instagram/YouTube)
Concerts, éventuellement des publicités s'ils en font, les plateformes digitales (réseaux sociaux et les applications de musique)	L'activité
Les tours mondiaux	Concert, vente musique, merchandise,, participation émission télé
Les concerts, la vente des CDs et Merchandise	Les concerts, la vente de produits dérivés, les écoutes sur les plateformes de streaming, les labels (si l'artiste est sous un label)
1. Les concerts 2. La vente sur internet 3. Les plateformes de musique mentionnées ci dessus	Concert
1. Concert 2. Pub	Sponsor
Streaming + festivals	Concert
1. Droits d'image 2. Collaborations pour des pub... 2.4. Vente CD et autres produits de l'artiste	1. Les concerts / 2. Merchandising / 3. Streaming / 4. Vente de CD
Droits sur les titres 3. Vente des albums 4. Tournées	1. Les concerts / 2. Merchandising / 3. Streaming / 4. Vente de CD
5. Réseaux sociaux	Tournée
1. Showcase 2. Concerts tournées 3. Ventes 4. Merchandising	1. Concerts
1 concerts, 2 placement de produits, 3 ventes de CDs physique, 4 streaming	2. Participation à des pubs, réseaux, tv
Partenariat commerciaux et concerts/showcase	3. Vente musique
Concerts, publicité (?), disques vendus/plateforme, youtube	Concerts publiques - droits d'auteurs
1 concerts, 2 téléchargement payant, 3 participation aux émissions	Droits d auteur, Publicité, produits dérivés téléchargement, écoute spectacle, concert, site de vente (apple store)
1. Concert	Vente de leur album
2. Ventes (Album, CD, marchandises associé à l'artiste)	Les sponsors, les auditeurs, les featuring
3. Publicité, devenir ambassadeur, ...	1. Steaming 2. Produits dérivés 3. Concerts
La vente	1. Cachet de représentation
Les concerts	2. Subvention culturelle
Concert, émission tv + radio, publicité, vente de disque et droit d'auteur	3. Droit d'auteur
1. Les concerts 2. Les streams 3. Les ventes de cd et merch	Concerts, droits d'auteur
Tournees et produits derivees	Je ne sais pas
1. Les tournées	Je ne sais pas
1) streams 2) ventes d'albums physique 3) concerts	1. Les concerts / 2. Merchandising / 3. Streaming / 4. Vente de CD
1.l'écoute de leur musique sur un site de steaming	Le marketing hors musique: concert...
2.vente de disques	1. Les concerts / 2. Merchandising / 3. Streaming / 4. Vente de CD
1. Les concerts / 2. Merchandising / 3. Streaming / 4. Vente de CD	Concerts, merchandising, vente de droits d'utilisation pour utilisation dans publicités et filmes
1. Stream 2. Droit auteurs 3. Concerts 4. Sponsors/partenariats	1-Passage des chansons en média traditionnel , 2- passage vues sur YouTube ou Spotify , 3- concerts Streaming, passage radio, cd, concerts
1. Les sponsors	Concerts et ventes d'albums
2. Les concerts	

Concerts, cd etc
 La diffusion de leur création
 1-Passage des chansons en média traditionnel , 2- passage vues sur YouTube ou Spotify , 3- concerts
 Concert, showcase, royalties, stream
 Aucune idée
 Ventes des chansons
 Concert
 1. Utilisation de la musique (radio etc) 2. Concerts
 Droit d'auteur, concert, vente de CD
 Les concerts et les cds
 1/Concert 2/ droits d'auteur
 1. Les concerts/apparitions privées 2. Les streams payants de leurs chansons 3. Les partenariats avec des marques 4. L'achat de leurs CDs physiques

1. Billeterie 2. Avance de maison de disque 3. pub / placement de produit 4. streaming
 1. Concerts (pré-covid)
 2. Ventes de CDs/vinyles
 3. Plateformes de streaming
 1. Les concerts en live 2. La diffusion de sessions musicales sur plateformes Internet
 Concerts and tours
 Selling their songs
 Advertising, Brand Representative and Events, last one by selling their music to streaming platforms
 Royalties and concerts
 With shows events and sponsorship
 concerts, merchandise, from streaming platforms

Question 21 :



« En moyenne un stream génère 0,0038\$ sur Spotify et 0,0006\$ sur Youtube. Avec ce taux, un artiste a besoin de 400'000 écoutes sur Spotify et 2'400'000 sur Youtube pour avoir le salaire minimum vital aux États-Unis. De plus, ces profits doivent ensuite être partagés avec leurs labels et les personnes qui ont participé à la création de la chanson. (Source : imusify White Paper, chiffres de 2018). Pour un groupe de 4 personnes, le nombre d'écoute sur Spotify monte à 236,549,020 pour avoir un salaire minimum de \$15'080 (David Byrne) »

Question 22 : Sachant cela, seriez-vous prêt-e à vous tourner vers des plateformes de streaming Blockchain, si celles-ci offraient une meilleure rémunération par écoute pour les artistes ?

Oui : 60% Non : 40%

Question 23 : Si oui, quels seraient les critères importants pour vous ?

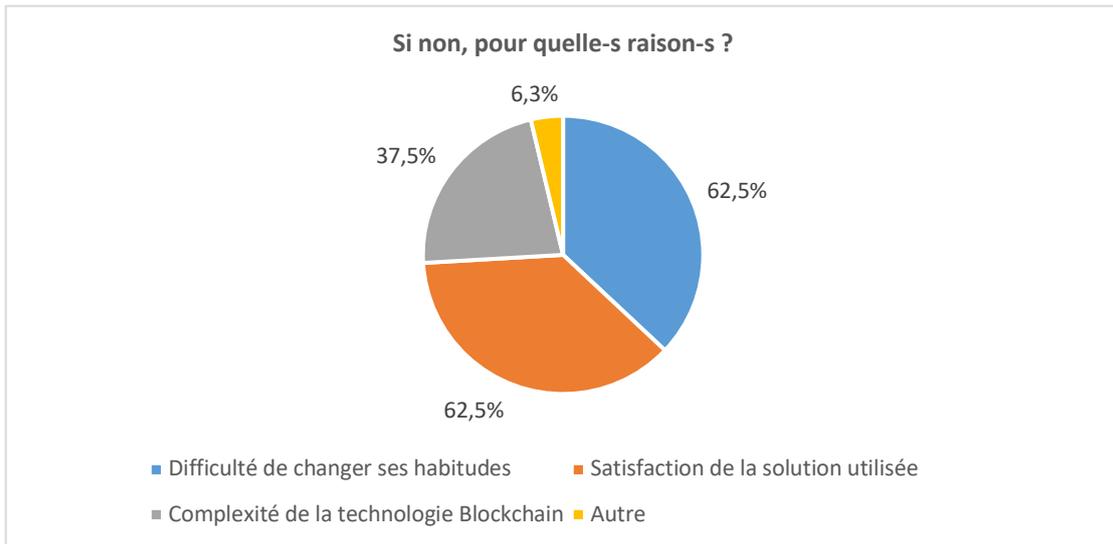
Le catalogue proposé, le coût, la protection des données, la rémunération des artistes
 Que ce soit une plateforme fiable, que beaucoup de monde utilise et que la qualité soit au moins aussi bien que ma plateforme actuelle

Le nombre de musiques disponibles, le design de la plateforme, les playlists
 Ils devraient qu'ils soient au moins autant bien que les plateformes de streaming "normales"
 Une rémunération correcte des artistes

Bonne rémunération et pas trop cher pour le consommateur
 Le prix ne change pas trop et que les mêmes artistes soient dessus
 Que les artistes puissent vivre sans avoir des écoutes énormes ce qui pourrait promouvoir les artistes indépendants
 L'accessibilité, la diversité des goûts musicaux
 Écoute off line
 Diversité de l'offre musicale
 Transparence, facilité d'utilisation
 La rémunération des artistes
 Catalogue de musique
 Qu'il n'y ait pas besoin de 12 trucs différents pour tout avoir
 Que les fonctionnalités et le prix soient similaires à ce qui existe aujourd'hui sur les plateformes principales
 La diversité
 Le moins d'intermédiaires possibles
 Le prix d'utilisation de ces plateformes, la possibilité de garder à jamais les chansons achetées, le prix des chansons/albums, un bon support client dans l'utilisation de la plateforme en cas de problèmes
 Sécurité des données et diversité de catalogue
 J'aime pas payer des abonnements, je préfère les offres à la demande
 Prix et quantité/ qualité des sons
 Accessible financièrement et diversifiée
 Le salaire des artistes et l'offre
 Transparence!
 Une transparence totale des gains engendrés pour une musique
 Même qualité de prestation et facilité d'utilisation que les offres actuelles
 Retrouver les mêmes fonctionnalités
 Transparence concernant la technologie mise en place
 Même qualité que sur Youtube/Spotify
 Le multi-plateforme

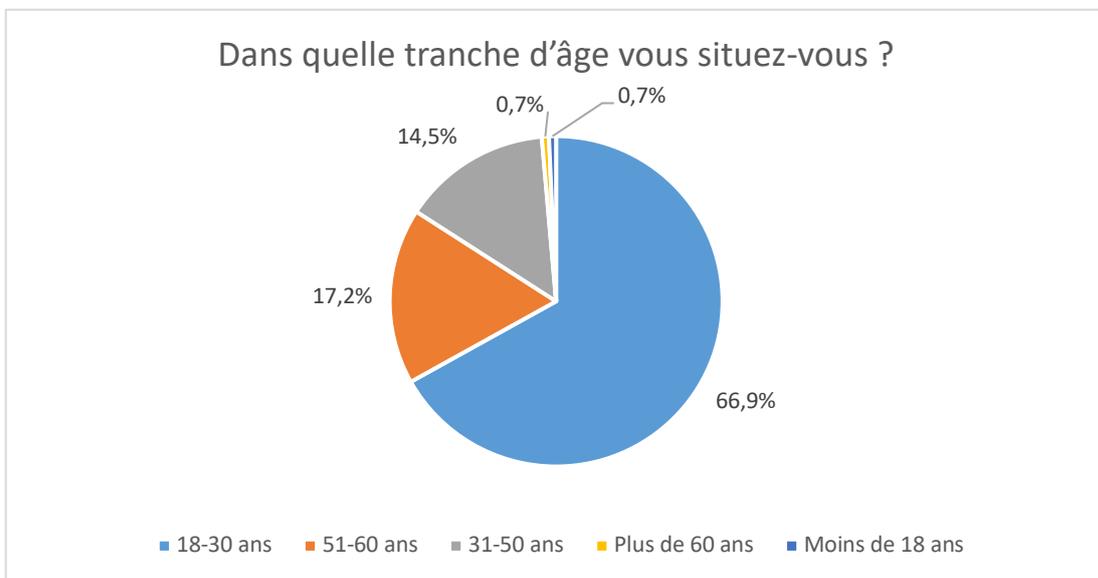
Facilité d'accès et prix
 Utilisation simple facile
 Sécurité de l'appli, mêmes fonctionnalités que celle utilisée actuellement
 Sécurité et transparence
 Prix accessible de la plateforme, variété de l'offre musicale
 Gratuité
 Sécurité
 Plus pour les artistes et plus d'impôts pour les plateformes comme Spotify
 Meilleure rémunération artistes, protection de mes données et un abonnement au même prix que ce que je paye actuellement
 Donner la possibilité d'écouter ou télécharger de la musique en offline. Avoir autant de contenu diversifié que sur les plateformes actuelles. Un prix qui ne monte pas significativement.
 Variété et même prestations voir meilleures que Spotify
 Même prix et fonctionnalités actuelles
 La reconnaissance et recevoir un salaire en fonction de leur travail
 Que l'argent leur revienne vraiment
 La sécurité
 Prix, diversité des artistes, facilité de prise en main
 Prix, facilité de paiement, contenu/diversification des genres et artistes, possibilité de créer des playlists
 Facilité d'utilisation
 Des artistes avec plus de moyens peuvent proposer des musiques de meilleure qualité
 Au moins les mêmes fonctionnalités
 Pas de publicité parasite et fiabilité du site
 Le gain pour les artistes
 a simple process to use the platform and the payment
 The fair payment to the artist
 User experience,
 Transparency

Question 24 :



PARTIE 3 : Données démographiques

Question 25 :



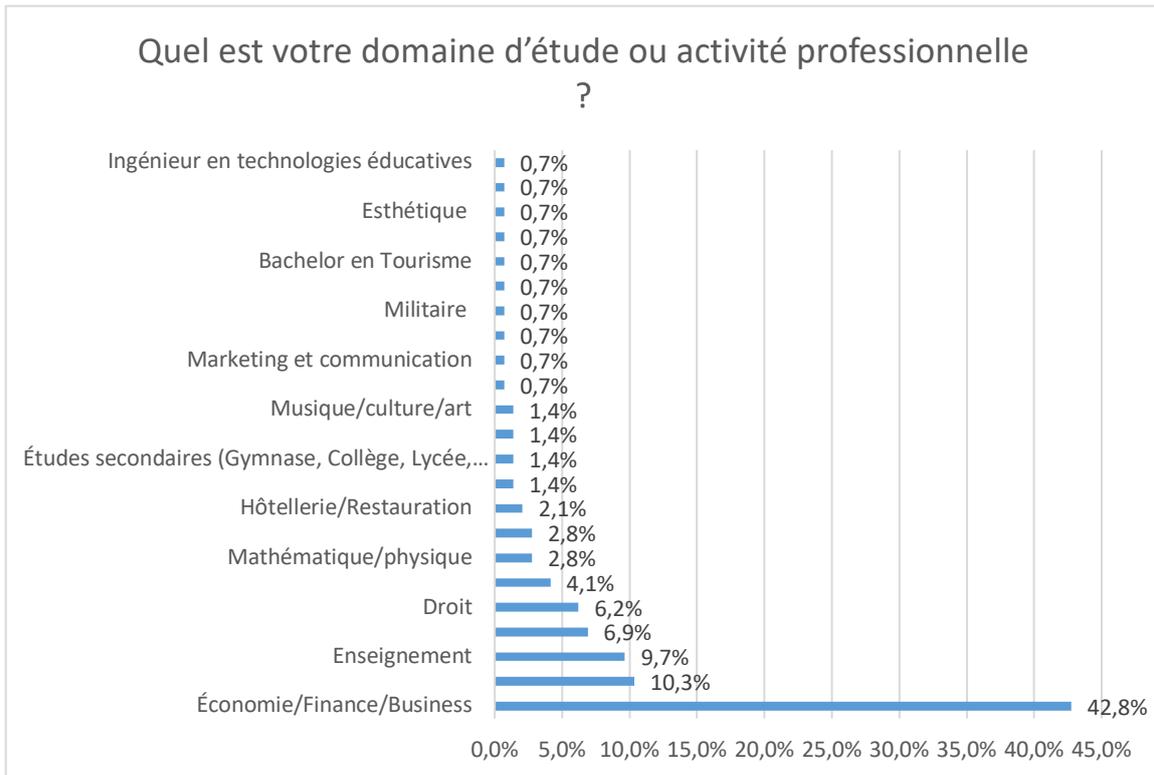
Question 26 : Vous identifiez vous comme :

Une femme : 64,8%

Un homme : 35,2%

Autre : 0%

Question 27 : Quel est votre domaine d'étude ou activité professionnelle ?



Question 28 : Avez-vous des remarques ?

Bravo pour ce sondage, un travail qui s'annonce excellent 😍

Merci pour ce questionnaire qui me montre une partie de mon ignorance 😬

Très bon projet!

Bon courage, thème très intéressant

Sondage très bien pensé et organisé

La blockchain est vraiment le futur des transactions p2p.

Vous avez là les réponses d'une personne dépassée par les progrès technologiques et qui se contente d'utiliser les "vieilles" méthodes pour écouter la musique par ignorance...

Votre travail de bachelor sera très novateur car implanter l'évolution technologique dans les arts est primordiale. Toutefois, intégrer de nouvelles technologies qui se développent indépendamment d'un cadre légal sécurisant me questionne sur l'intérêt que les artistes y trouveront. En fait, je crains que comme tout un chacun, ils/elles se fassent rouler dans la farine par les détenteurs. Les connaissances technologiques en questions. Le moyen change mais les exploités et les exploités demeurent les mêmes.

I love that you are focusing on blockchain! It is a very broad subject and until now I had not thought about this approach

As far as I know, the use of the blockchain technology is very costly and it would decentralize where you can find your music. It would not instigate people to use a very different app and the company offering this service would ask for a big percentage of the income.