



HARTMANN Guillaume

MOUNIER Adrien

2°A FIG S3

Etudiants en première année à IMT Atlantique – campus de Brest

Sous la tutelle de Nicolas JULLIEN, enseignant-chercheur à l'IMT Atlantique – campus de Brest

RAPPORT SUR LA PROPRIETE INTELLECTUELLE ET LA STRATEGIE ECONOMIQUE DE L'ENTREPRISE COCKOS

Rapport

Version 2

Le 31/01/2018

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
1) Ecosystème des logiciels de mao (musique assistee par ordinateur)	1
1.1) Caractéristiques économiques principales	1
1.2) Position stratégique de Reaper parmi ses concurrents.....	3
2) Business model (analyse, explication...)	5
2.1) Actifs et explications du type de biens possédés : influence sur la stratégie économique	5
2.2) Rendement croissant d'adoption.....	7
2.3) Bien ou service ?	7
2.4) Caractéristiques du marché	8
2.5) Source de revenus.....	9
3) Licences et contrats utilisés.....	10
2.1) Ninjam	10
2.2) Reaper.....	12
CONCLUSION	13
Références bibliographiques	14

INTRODUCTION

Si vous pensiez que les musiciens se contentent de jouer de la guitare ou de la flûte, détrompez-vous ! Avec l'arrivée du numérique, les musiciens se sont vu offrir un nouvel outil de travail : les logiciels de "musique assistée par ordinateur".

Mais comment décrire cet écosystème ? Quels en sont les différents acteurs ? Comment les entreprises monétisent-elles ce service ? Comment justifier leurs choix stratégiques ?

Dans le présent document, il est question d'une étude de l'écosystème des logiciels de musique assistée par ordinateur. Plus précisément, nous allons comparer, analyser les différents logiciels dans le domaine puis essayer de comprendre quelles sont les raisons qui justifient le business model des entreprises.

Enfin, nous nous focaliserons sur l'étude du cas de l'entreprise Cockos qui détient deux logiciels : Reaper et Ninjam.

1) ECOSYSTEME DES LOGICIELS DE MAO (MUSIQUE ASSISTEE PAR ORDINATEUR)

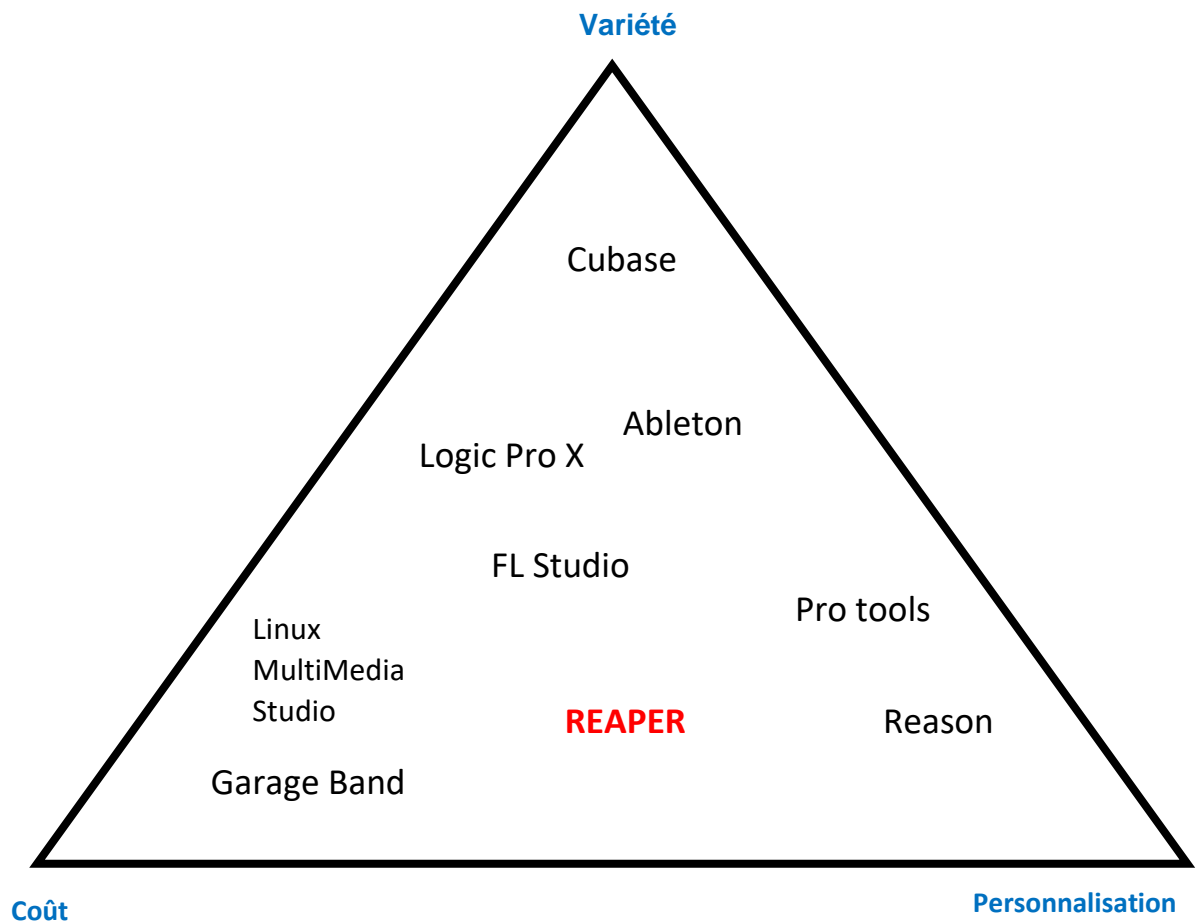
1.1) Caractéristiques économiques principales

Dans un premier temps, nous allons lister les différents logiciels de Mao et faire quelques comparaisons pour cerner leurs différentes stratégies.

Liste des logiciels : FL Studio, Ableton, Reaper, Cubase, Linux MultiMedia Studio, Pro Tools, Garage Band, Logic Pro X, Reason.

	Caractéristiques principales	Version essai	Prix	Disponible sur	Difficulté (prise en main)
Ableton	Communauté importante	30 jours	400\$	PC/MAC	5/10
Reaper	Rapport qualité/ prix entièrement paramétrable	60 jours	60\$ amateur 225\$ professionnel	PC/MAC Linux	3/10
Cubase	Référence dans le milieu, complet dans tous les domaines	30 jours	600\$	PC/MAC	4/10
Logic Pro X	Beaucoup d'instruments virtuels	non	180\$	MAC	6/10

FL Studio	Système de pattern original, design intéressant	illimité mais impossible d'exporter ses sons	200\$	PC	8/10
Garage Band	Idéal pour débutants	non	Gratuit avec achat d'un mac neuf	MAC	1/10
Reason	Complet, complexe, beaucoup de réglages	illimité mais impossible d'exporter ses sons	400\$	PC/MAC	10/10
Pro tools	Pour les professionnels	30 jours	677\$	PC/MAC	9/10
Linux MultiMedia Studio	Logiciel open source et gratuit, communauté impliquée	non	Gratuit	PC/MAC Linux	7/10



1.2) Position stratégique de Reaper parmi ses concurrents

Nous pouvons tirer plusieurs choses de ce tableau, en effet nous pouvons voir que, bien que ces logiciels répondent à une même demande (traitement informatique du son), ils visent différents types de clients.

Certains visent les professionnels, d'autres les amateurs. **Reaper** a l'avantage de répondre à la demande des deux et ceci est montré par une différence de prix dans les licences.

De plus, **Reaper** est un pionnier de la MAO sous Linux, en effet c'est le seul avec **Linux MultiMedia Studio** à fonctionner sous Linux.

Linux MultiMedia Studio offre beaucoup moins de fonctionnalités que Reaper, ce qui fait de ce-dernier le logiciel incontournable pour tout utilisateur de Linux.

L'attractivité de Reaper est surtout due à son ergonomie, en effet celui-ci est en grande partie configurable, ce qui est un atout par rapport aux autres qui n'offrent pas cette possibilité et qui sont plus rigides dans leur utilisation (ex : paramétrage des raccourcis clavier, du thème...).

Cependant, il faut bien voir que ceci peut aussi être un défaut, surtout pour les débutants, car tout n'est pas "prêt", c'est-à-dire qu'il faut passer par une étape de configuration avant d'être à l'aise avec le logiciel.

L'aspect graphique de base de Reaper n'est pas très attractif, mais ceci est en partie compensé par le fait que celui-ci est configurable.

Etude comparative

Il peut être intéressant de comparer Reaper avec son concurrent le plus connu et diffusé : FL Studio.

Premièrement, la vision du logiciel est différente chez ces deux concurrents :

Après la période d'essai, sous FL Studio, il est impossible d'enregistrer ses projets, donc à la fermeture du logiciel, tout ce qui a été fait est perdu.

Sous Reaper, il n'y a aucune contrainte ajoutée lorsque la période d'essai est terminée, seulement une fenêtre pop-up qui rappelle qu'il serait plus honnête de payer la licence.

La devise des développeurs de Reaper est : « *to develop software sustainably while preventing profit rationale from forcing engineering compromises. By doing so, we can keep our product visions intact, giving maximum benefit to our users* ».

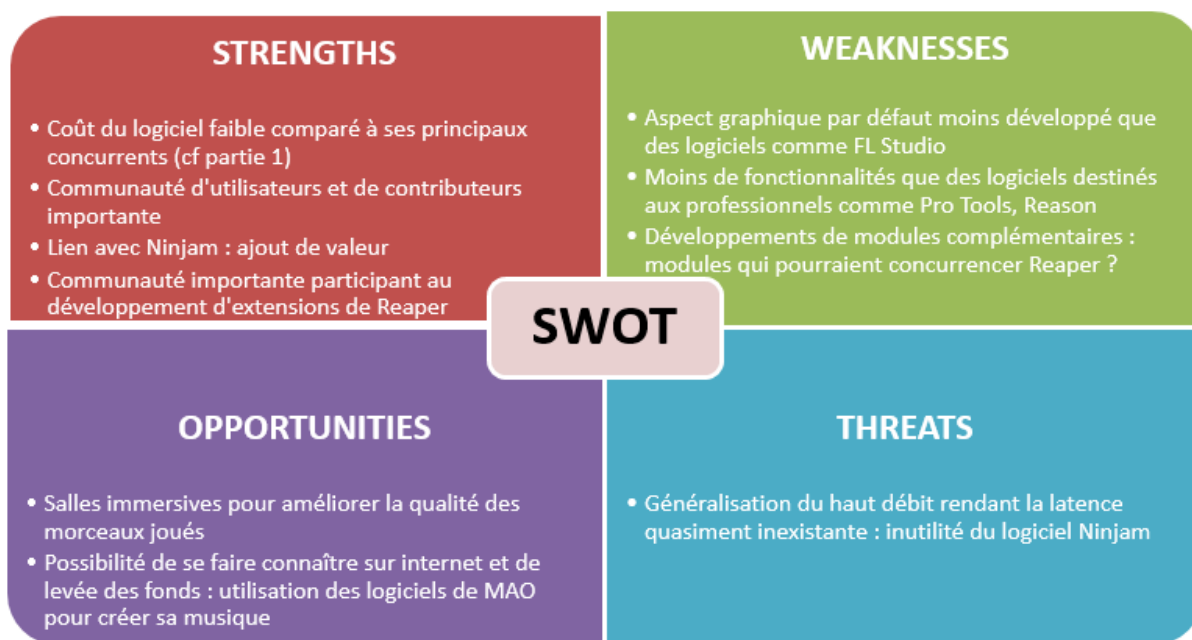
Au contraire, on voit bien que la démarche de FL Studio est de “forcer” l’achat de la licence.

Or, il s’avère que la plupart des utilisateurs “crackent” le logiciel en réponse à cette façon d’imposer la licence. En fait, en pratique, il est impossible d’imposer la licence, d’autant plus qu’il existe beaucoup de sites expliquant comment enregistrer sa musique sans avoir payé la licence.

Une autre différence notable est que les développeurs de Reaper sont 2 alors que ceux de FL Studio sont plusieurs dizaines (pour le design, tous les plugins...).

Ceci implique qu’effectivement, la licence DOIT se vendre pour payer tous ces salariés.

Nous avons résumé les forces et faiblesses de Reaper dans la matrice SWOT suivante :



2) Business model (analyse, explication...)

2.1) Actifs et explications du type de biens possédés : influence sur la stratégie économique

Cockos a plusieurs **actifs** :

- ✚ **Un actif immatériel** qui est le logiciel Cockos. Ceci est un actif immeuble **non rival** (qu'un utilisateur possède le logiciel ou non n'empêche pas un autre utilisateur de l'avoir aussi) et **exclusif** (une licence payante¹ est nécessaire pour pouvoir utiliser le logiciel).

Cela est donc un **bien de clubs** puisque l'utilisation du logiciel n'empêche pas les autres de l'utiliser mais il est en même temps exclusif car il est nécessaire de payer pour y accéder.

En réalité, cette **exclusivité est partielle** car, après les 60 jours d'essais gratuits², le logiciel affiche une fenêtre indiquant qu'il faut acheter une licence mais il ne se bloque pas pour autant et il est toujours possible d'utiliser le logiciel sans payer. Ainsi les **restrictions juridiques** (la loi impose à l'utilisateur de payer le logiciel d'après la licence contractée avec Reaper) ne sont pas suivies par des **moyens techniques** (le logiciel ne se bloque pas et on peut toujours l'utiliser). Ceci fait qu'en pratique Reaper pourrait être considéré comme un **bien public pur**.

Pourquoi Reaper a choisi de rendre en théorie Reaper exclusif mais de ne pas faire appliquer cela par des moyens techniques?

Economiquement parlant, Reaper souhaite cibler les entreprises qui, elles, vont payer et les musiciens professionnels qui devront aussi s'acquitter de la licence pour diffuser leur composition. Les particuliers qui se sentent concernés vont être prêts à payer. Cependant, cela permet, même si le particulier ne paye pas, **d'étendre la notoriété** du logiciel car on pourra quand même l'utiliser. De plus, il serait trop coûteux pour Reaper et compliqué techniquement de poursuivre les personnes ne respectant pas la licence.

¹ Détail sur la licence : www.reaper.fm/purchase.php

² Détails sur l'essai gratuit : www.reaper.fm/download.php

Cockos possède aussi plusieurs extensions du logiciel Reaper. La plus importante est

RIVALITE			
		OUI	NON
EXCLUSIVITE	OUI	Biens privés (classique)	Biens clubs REAPER (en théorie si la licence est respectée)
	NON	Biens Communs	Biens publics REAPER (en pratique possibilité d'utiliser le logiciel même après la version d'essai) NINJAM

l'extension SWM/S&S³. Cette extension est un **projet libre** et open source. Ceci est un package d'extensions qui permet d'ajouter plus de 2 700 nouvelles actions à Reaper. Cette extension a été créée et est maintenue par une communauté de membres qui utilisent le logiciel Reaper. Cette extension est directement présente sur le site du logiciel Reaper. Ceci est un actif du logiciel Reaper car c'est un élément qui **ajoute de la valeur** au logiciel initial détenu par Reaper. Ce modèle permet d'ajouter de la valeur au logiciel, en étant le plus proche de ce que veulent les clients, et ceci pour un coût très faible pour l'entreprise Cockos.

Un deuxième actif est Ninjam⁴ : Ninjam est un **logiciel libre** et est donc un **bien public pur**.

Cockos a donc fait le choix de laisser l'accès à tout le monde à Ninjam. Ce choix n'est pas anodin et relève d'une certaine stratégie. En effet, il ne faut pas oublier que Ninjam et Reaper sont fortement liés. De ce fait, faire de Ninjam un **bien public** permet aussi de faire découvrir Reaper car l'utilisation de Ninjam est fortement facilitée par l'utilisation de Reaper. Ainsi, ce sont **deux bien liés**. Le fait que Ninjam soit libre, permet la collaboration d'autres développeurs indépendants et ainsi **d'améliorer la qualité de ce service**.

Ci-dessous un tableau synthétisant la position des différents biens de Cockos :

³ Plus de détails : www.sws-extension.org/

⁴ Plus d'informations : www.cockos.com/ninjam/

2.2) Rendement croissant d'adoption

Comme vu dans le cours, il y a cinq principaux rendements croissants d'adoption qui existent : nous allons parler de ceux qui s'appliquent dans notre cas :

- ✚ **Apprentissage par l'utilisation** : L'effet d'apprentissage par la pratique par un grand nombre (**learning effect**), encouragée par une prise en main rapide⁵, permet de familiariser un maximum de personnes avec l'outil REAPER et donc d'augmenter la « dépendance » à ce logiciel et par voie de conséquence le nombre d'utilisateurs qui vont payer la licence.
- ✚ **Externalité de réseau** : Ainsi, on parvient au résultat selon lequel plus REAPER est « adopté » (plus il se diffuse), plus son utilité augmente et notamment lors de projets musicaux à plusieurs : si la majorité des membres sont sous REAPER, les autres membres vont être fortement incités à adopter le logiciel (**network externalities**). C'est sur ce principe que se base la **stratégie commerciale** de REAPER, en effet ils ne font aucune publicité, vous ne le trouverez pas dans un magasin de musique, ni livré sur un CD dans la boîte d'une interface. Même le site dédié manque d'informations.
- ✚ **Interrelation technologique** : Lorsque l'on souhaite utiliser Ninjam il est bien plus facile de le lier à Reaper qu'à un autre logiciel de MAO et inversement, si l'on souhaite utiliser Reaper il est plus facile de lier Ninja que d'installer un autre logiciel permettant de faire de l'improvisation en ligne (**technological interrelatedness**).
- ✚ **Economie d'échelle de production** : Comme pour la plupart des logiciels, plus le nombre de copies du logiciel vendu sera grand plus le coût unitaire pour Cockos sera faible.

2.3) Bien ou service ?

Pour comprendre la stratégie économique de Cockos, il est intéressant de savoir ce que propose l'entreprise, est-ce un **bien** ou un **service** ?

⁵ D'après notre expérience personnelle et les avis des utilisateurs : <https://fr.audiofanzine.com/sequenceur-generaliste/cockos/reaper-5/>

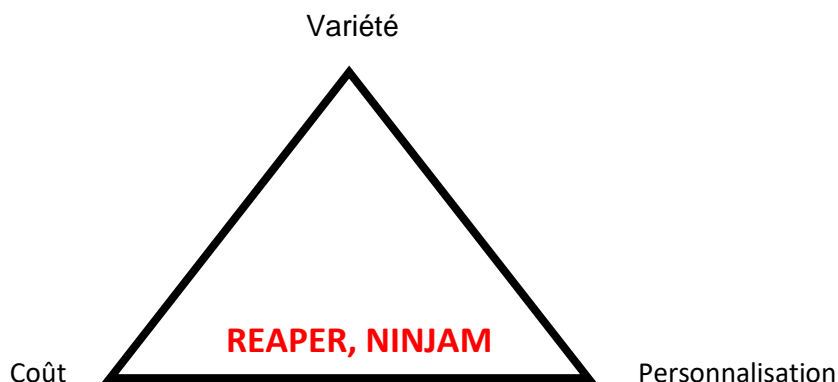
Comme nous l’avons déjà vu, Cockos ne propose pas de biens tangibles mais des logiciels qui sont des **biens intangibles**. En effet, Reaper comme Ninjam sont des logiciels qui sont prêts à l’emploi pour l’utilisateur. De plus, les extensions disponibles pour Reaper, bien que n’appartenant pas directement à Reaper, sont des services. Ce sont des packages que l’on peut ajouter à Reaper. De même, la communauté très grande de personnes utilisant Reaper peut être assimilée à un service puisque dès que l’on va rencontrer un problème avec le logiciel, on sait que l’on va pouvoir trouver une personne avec le même problème et qui pourra nous aider à trouver la solution.

La stratégie qui consiste à se placer à la fois sur le domaine des biens intangibles et des services est **cohérente** pour Cockos car cela permet de fournir à ses clients un logiciel qui soit de qualité tout en apportant des améliorations et des réponses à leurs questions (ce sont les services).

Tangible good		Intangible good		Services	
Components	Computers and other electronic devices	Software packages (standard, ready to use) REAPER, NINJAM		Software package adaptation Extension SWM/S&S de Reaper	Compute d services
		Operating systems	Application		

2.4) Caractéristiques du marché

Le logiciel Reaper est destiné à un **marché de niche** car seuls les musiciens voulant s’enregistrer ou créer des bandes musicales voudront utiliser ce logiciel. De plus, le prix du produit est peu élevé comme nous l’avons vu : 60\$ pour une licence non commerciale et 225\$ pour une licence commerciale. Cette licence est une licence à vie incluant les mises à jour. De même, Ninjam est un logiciel répondant à un **marché de niche**, celui des musiciens souhaitant improviser en ligne avec d’autres musiciens. Ainsi, on peut placer ces deux logiciels dans le schéma suivant :



Cockos a ainsi choisi de proposer leur logiciel Reaper a un prix qui soit le plus faible possible tout en faisant en sorte que le logiciel soit le plus personnalisé possible pour chaque client.

2.5) Source de revenus

Tout d'abord, avant de parler des revenus, il est nécessaire de comprendre les coûts de l'entreprise. Comme pour la plupart des logiciels, les coûts sont essentiellement des **coûts fixes** qui correspondent au développement des deux logiciels. Les coûts sont alors le salaire des développeurs et le coût des serveurs et des équipements informatiques. Ainsi, il est nécessaire d'avoir le plus **grand nombre d'utilisateurs** possibles pour que le **coût fixe unitaire** (c'est-à-dire le coût fixe divisé par le nombre d'utilisateurs) soit le plus faible possible et donc que les revenus soient le plus importants possible.

Les revenus sont très simples pour l'entreprise Cockos : ils proviennent uniquement des licences du logiciel Reaper. Les tarifs sont les suivants : 60\$ pour une licence non commerciale et 225\$ pour une licence commerciale.

Il est difficile de savoir si cette stratégie s'est avérée payante ou non. En effet, ni le **chiffre d'affaire** ni le **résultat net** ne sont disponibles. Cependant, l'entreprise existe depuis 2004 donc l'on peut supposer qu'elle gagne assez d'argent pour pouvoir continuer de fonctionner. De plus, cette stratégie est bonne du point de vue du **nombre d'utilisateurs** : 800 000 utilisateurs avaient Reaper en 2012⁶. Reaper est ainsi utilisé par de nombreux amateurs de musique.

⁶ <https://forum.cockos.com/showthread.php?t=102363>

3) Licences et contrats utilisés

Dans cette partie, nous allons étudier quels sont les licences et les contrats qui sont utilisés par Reaper et Ninjam et essayer d'étudier pourquoi c'est cette licence qui a été choisie et non une autre.

2.1) Ninjam

Tout d'abord, Ninjam est un logiciel libre sous licence GPL. Cette licence signifie que l'utilisateur du logiciel peut l'exécuter quel que soit l'usage qu'il compte faire du logiciel, la possibilité d'accéder au code source du logiciel et de le modifier pour ses besoins personnels si nécessaire. Enfin, l'utilisateur a le droit de redistribuer des copies du logiciel mais il est dans l'obligation de partager avec la communauté les modifications qu'il a effectuées.

Pourquoi l'entreprise Cockos a-t-elle choisi de diffuser ce logiciel sous cette licence ?

A partir des éléments de la première partie, nous avons vu que Ninjam est un logiciel complémentaire à Reaper et qui n'est pas le logiciel principal de l'entreprise. Ainsi, le fait de mettre Ninjam sous licence libre permet que le logiciel soit maintenu malgré le fait que l'entreprise Cockos ne participe plus grandement à ses mises à jour. Ainsi, sur le site de Ninjam la dernière version à la date du 02 décembre datait du 09 mars 2017, on peut donc penser que le logiciel est toujours maintenu correctement.

Ce qu'il est aussi très intéressant de noter est que depuis la création de Ninjam en 2005 et depuis ces dernières années surtout, plusieurs logiciels compatibles avec Ninjam et qui ont été créés à partir de Ninjam se sont développés. On peut ainsi en citer un certain nombre comme Wahjam⁷ qui est sur Github et qui est aussi sous licence GPL. Wahjam est un "fork" de Ninjam et reste pleinement compatible avec Ninjam. On peut aussi citer Jamtaba⁸ qui est aussi un logiciel libre et qui est une autre version de Ninjam. On peut se connecter aux serveurs de Ninjam avec ce logiciel. Ce logiciel est distribué avec le terme légal "AS IS" qui signifie que l'utilisateur du logiciel accepte toutes les fautes qu'il pourrait y avoir avec ce logiciel. Une autre version de Ninjam est Ninbot qui possède lui aussi 4 serveurs de Ninjam. Enfin, on peut citer un dernier logiciel dérivé de Ninjam. Celui-ci s'appelle Ninjam JS qui est

⁷ <https://github.com/wahjam/wahjam/wiki>

⁸ <http://jamtaba-music-web-site.appspot.com>

aussi un logiciel libre dont on peut participer au développement via Github⁹. Ninjam JS se comporte comme le client de Ninjam et se connecte aux serveurs de Ninjam comme le client officiel de Ninjam.

Nous venons donc de voir qu'il existe une variété importante de versions dérivées de Ninjam. Ceci peut ne paraître pas être un actif de Cockos mais pourtant d'une certaine manière, on peut quand même le voir comme un actif de Cockos. En effet, **tous ces logiciels permettent d'enrichir l'offre proposée par Ninjam et donc (comme on l'a vu précédemment) d'enrichir l'offre proposée par Reaper et donc d'inciter le client à utiliser et acheter Reaper**. Cette stratégie d'opter pour une licence libre permet donc un développement du logiciel, donc une amélioration de l'offre le rendant de plus en plus indispensable et poussant les utilisateurs à acheter le logiciel Reaper. Enfin, on peut noter que le plus important pour Ninjam ce sont ses serveurs car toutes les versions dérivées de Ninjam se basent sur les serveurs de Ninjam.

Il est donc aussi intéressant d'étudier la licence liée à ces serveurs.

Les serveurs NINJAM qui sont hébergés par Cockos enregistrent et indexent leur contenu sur NINJAM AutoSong sous la licence **Creative Commons** et les fichiers musicaux sont hébergés sur The Internet Archive.

Nous allons nous arrêter sur la licence **Creative Commons** qui est utilisée par Ninjam. Cette licence implique que l'auteur choisisse entre six licences Creative Commons existantes, il choisit pour que la licence soit la mieux adaptée à l'œuvre qu'il souhaite diffuser. Nous n'allons pas nous attarder sur les différentes licences Creative Commons existantes. Cependant, le principe est le même pour les six : elles permettent de préserver un certain nombre de droits traditionnellement protégés par le droit d'auteur classique mais autorisent de fait la libre diffusion de ses œuvres. La différence selon la variante qui a été choisie est que le public dispose d'un plus ou moins grand nombre de libertés pour réutiliser l'œuvre. Tous les contenus placés sous cette licence peuvent être considérés comme des contenus qui sont librement diffusables mais seulement deux des licences Creative Commons peuvent être considérées comme des contenus libres.

Le choix de cette licence pour les serveurs de Ninjam est très intéressant. Cela montre **la cohérence avec le principe que le logiciel soit sous licence libre**. Ainsi, comme pour le

⁹ <https://github.com/BHSPitMonkey/ninjam-js>

logiciel Ninjam lui-même, le **contenu enregistré sur les serveurs de Ninjam est librement diffusable**. Ceci est cohérent avec la vision de l'entreprise qui est le partage des œuvres.

Ce qui est aussi intéressant de voir, c'est que **Cockos ne définit pas précisément la licence Creative Commons utilisée** ce qui permet de ne pas trop restreindre le nombre d'utilisateurs qui seraient effrayés par le fait que l'œuvre est libre de diffusion. En effet, certaines licences Creative Commons restreignent quand même grandement les droits sur l'œuvre.

2.2) Reaper

Après avoir étudié les enjeux liés à la licence de Ninjam, nous allons étudier les particularités de la licence de Reaper qui sont bien différentes de celle de Ninjam et essayer de comprendre pourquoi l'entreprise a choisi des licences aussi différentes.

Selon la licence de REAPER, il est interdit de reconfigurer, modifier, traduire, dériver le code source. Il est également interdit de faire de la rétro-ingénierie sur le code source.

En cela REAPER n'est pas un logiciel libre.

Il existe une seule version du logiciel mais il existe deux licences différentes : **“discounted license”** ou **“commercial license”**. Ces deux licences ont un prix différent mais donnent accès aux mêmes fonctionnalités du logiciel. Il est précisé les conditions pour pouvoir utiliser la “discounted license” : Il faut être un individu et utiliser Reaper uniquement pour un usage personnel ou être un individu ou une entreprise utilisant Reaper de manière commerciale mais ayant un revenu annuel n'excédant pas 20 000\$ ou être une organisation éducative ou non lucrative. Dans tous les autres cas, la licence commerciale doit être achetée. Il est aussi important de noter qu'une version d'essai du logiciel est disponible pendant 60 jours.

Il n'y a aucune différence en termes de fonctionnalités entre la version d'essai et la version enregistrée (payée).

Ainsi nous voyons que la stratégie de REAPER est simple : elle est basée sur l'honnêteté de ses utilisateurs, en effet, la volonté principale de ses fondateurs est de diffuser un maximum le logiciel et d'espérer que certains utilisateurs paieront la licence par bonté, reconnaissance ou adhérence à cette philosophie du logiciel

Cockos propose donc un logiciel à un prix abordable (60\$ pour la “discounted license” et 225\$ pour la “commercial license”) mais sous une licence qui est non libre. Pour comprendre cela, il peut être intéressant de se rappeler la citation faite au début de ce rapport. **Cockos souhaite distribuer un produit qui soit le plus équitable possible entre les développeurs du**

logiciel et ses utilisateurs. Ainsi, étant donné que Reaper n'a aucun revenu lié aux publicités, le prix des licences est le seul moyen pour l'entreprise de vivre et de gagner de l'argent. Cependant, l'offre est très abordable et permet à l'utilisateur de bénéficier de toutes les futures mises à jour du logiciel.

Enfin, il est intéressant de noter que la licence utilisée est comparable à celle utilisée par ses principaux concurrents (FL Studio, Ableton,...) mais qu'en revanche Reaper fournit une version d'essai qui permet de tester toutes les fonctionnalités du logiciel. Par exemple, pour FL Studio, les fonctionnalités sont restreintes et l'on n'a pas accès à toutes les différentes fonctions.

CONCLUSION

Dans cette étude, nous avons passé l'entreprise Cockos au crible pour essayer de comprendre comment se place cette entreprise parmi ses concurrents, comment elle monétise ses services.

La première partie nous a permis d'explorer l'écosystème des logiciels de musique assistée par ordinateur. A partir de là, nous avons pu comprendre la politique de Cockos, notamment le fait de ne pas imposer la licence pour diffuser un maximum Reaper et en quoi il se différencie de ses semblables : l'ergonomie, la modularité, la légèreté et la rapidité au détriment d'une configuration de base pauvre (peu d'instruments et de modules intégrés au logiciel).

Ninjam quant à lui est un logiciel libre mais il contribue aussi à l'attractivité de Reaper car il est intégré à ce dernier, ce qui constitue une force pour Cockos. Cependant, ceci peut aussi être un danger si Ninjam est utilisé comme base de développement d'un autre logiciel semblable à Reaper, Cockos aurait fourni des armes à ce nouveau concurrent.

En conclusion, Reaper se place parmi les logiciels de MAO les plus connus, il se distingue par sa rapidité d'exécution, sa modularité, son accessibilité et surtout son bas prix.

Bien exclusif en théorie, mais non exclusif en pratique, ses concepteurs en sont conscients et tournent le phénomène de téléchargement illégal à leur profit en n'imposant pas la licence mais en se basant sur l'honnêteté des gens.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cockos.com. (2017). *Cockos Incorporated | NINJAM*. [online] Available at: <http://www.cockos.com/ninjam> [Accessed 16 Dec. 2017].
- ExtremRaym. (2017). *REAPER 5: Une Présentation Exhaustive*. [online] Available at: <https://www.extremraym.com/reaper-5-review/> [Accessed 16 Dec. 2017].
- GitHub. (2017). *BHSPitMonkey/ninjam-js*. [online] Available at: <https://github.com/BHSPitMonkey/ninjam-js> [Accessed 16 Dec. 2017].
- GitHub. (2017). *wahjam/wahjam*. [online] Available at: <https://github.com/wahjam/wahjam/wiki> [Accessed 16 Dec. 2017].
- Jesus, E. (2017). *Jamtaba - A Free App to Play Live Music in Online Jam Sessions*. [online] Jamtaba-music-web-site.appspot.com. Available at: <http://jamtaba-music-web-site.appspot.com/> [Accessed 16 Dec. 2017].
- Reaper.fm. (2017). *REAPER | Distribution*. [online] Available at: <https://www.reaper.fm/dist-agreement.php> [Accessed 16 Dec. 2017].
- Reaper.fm. (2017). *REAPER | REAPER open source components*. [online] Available at: <https://www.reaper.fm/lgpl/> [Accessed 16 Dec. 2017].