

# Études Préalable

Goodwin Stéphane

Gisselmann Arthur

Perrin Océane

## Table des matières

Analyse du besoin.....	2
------------------------	---

# Analyse du besoin

# Nebula Music Visualizer

## Sommaire

Entreprise.....	2
Introduction.....	2
Détails.....	2
Produits.....	2
Principes.....	3
Solution.....	3
Introduction.....	3
Études.....	3
Fonctionnalités.....	3
Interface graphique.....	4
Page d'accueil.....	4
Paramètres.....	6
Visualiseur.....	6
Fond d'écran.....	6
Tableau de critères.....	7
Conclusion.....	7
Points positifs.....	7
Points négatifs.....	7
Sitographie.....	7

# Entreprise

## Introduction

Nebula Music Visualizer est une application pour smartphone développée par Mobile Visuals. Mobile Visuals est une division de la compagnie Javsym. Javsym est une entreprise suédoise qui est située dans le centre de télécommunication suédois de Kista, dans la partie nord de Stockholm qui est la capitale.

## Détails

L'entreprise créatrice de Nebula Music Visualizer est Mobile Visuals. Mobile Visuals fait partie de la compagnie Javsym. Cette dernière a été créée en Mai 2007 par un informaticien du nom de Eyvind Almqvist. Javsym est une entreprise spécialisée dans le conseil. Elle possède des contrats avec des grandes entreprises comme Swedish pharmacy , Newton , Nackademin ou encore Plushögskolan ,qui sont toutes des entreprises suédoises.

Mobile Visuals est la partie de Javsym qui pense, développe et produit des applications informatiques. Ces applications produites par Mobile Visuals sont devenues célèbres sur le marché en 2010. Une de leur application nommée Astral effects, est montée à la première place sur un graphique recensant des applications codées en Java, le SonyEricsson's sales chart.

L'entreprise Javsym est située en Suède, sa terre natale. Plus précisément, elle se trouve à Stockholm, dans le centre de télécommunication suédois de Kista se situant au nord de la capitale.

La base de leur chiffre d'affaire repose sur le développement d'applications destinées aux appareils mobiles et à la vente de conseil. Pour ce qui concerne le développement informatique, Mobile Visuals vise essentiellement la production d'applications destinées à Android ou à iOS. L'entreprise essaye de s'adapter aux évolutions techniques et à celles du marché. En effet, elle a aussi produit des applications pour Java/J2ME, Symbian et BlackBerry durant la période 2008-2012.

Mobile Visuals produit donc des applications qui ont pour but de visualiser de la musique, des fonds d'écran animés ainsi que des simulateurs de vols spatiaux.

## Produits

Mobile Visuals fournit le monde en :

- Visualiseur de musique
- Fond d'écran animé
- Simulateur de vol spatial

Les applications développées par l'entreprise sont programmées avec le langage Java. Elles sont essentiellement produites pour les appareils Android et iOS. Mobile Visuals vise à aider à méditer et à relaxer les utilisateurs de leurs applications. Celles-ci sont censées contribuer au bien de la personne au niveau mental et physique.

L'entreprise a aussi produit des applications pour Java/J2ME, Symbian et BlackBerry durant la période 2008-2012.

## Principes

Mobile Visuals produit des applications pour appareils mobiles et fournir des conseils. L'entreprise s'est vraiment spécialisée sur la production d'applications Android et iOS. L'entreprise a aussi produit des applications pour Java/J2ME, Symbian et BlackBerry durant la période 2008-2012.

Le but des applications développées par Mobile Visuals est d'aider ses utilisateurs à méditer ainsi que de les relaxer, apportant des bénéfices à l'esprit, au corps et à l'être en général.

Mobile Visuals a une mission qui est l'un de leur argument de vente. La mission est d'emmener l'utilisateur de leur application vers l'infini et l'au-delà, leur permettant de voyager à travers l'espace et le temps.

*« Our mission is to take you to infinity and beyond. You can travel through space and time with our apps. »*

## Solution

### Introduction

Mobile Visuals a développé et publié Nebula Music Visualizer le 13 Octobre 2017. L'application a été développée par Eyvind Almqvist et son équipe. Elle met à disposition un visualiseur de musique, ainsi que la capacité pour l'utilisateur d'assigner à son smartphone un fond d'écran animé. Nebula Music Visualizer est une application destinée et disponible uniquement pour Android.

### Études

#### Fonctionnalités

Nebula Music Visualizer met à disposition de l'utilisateur la possibilité d'écouter de la musique via les radios ou alors via des fichiers déjà présents sur l'appareil. Dès lors que l'utilisateur veut écouter de la musique, l'interface de l'application se modifie pour afficher des formes spatiales qui changent en fonction de la musique écoutée. L'application passe alors d'un simple lecteur de musique à un visualiseur de musique. Via la page d'accueil, les utilisateurs peuvent mettre en pause la musique qu'ils écoutent.

L'application permet aussi à l'utilisateur de mettre en fond d'écran des fonds d'écran animés. Dans la version gratuite de l'application, les fonds d'écran sont générés aléatoirement. Cependant la version payante de l'application débloque un nombre de fonctionnalités et de possibilités conséquent. Avec celles-ci, l'utilisateur peut personnaliser son fond d'écran en modifiant la rotation de l'objet affiché, la vitesse du fond d'écran, le fond derrière l'objet et l'objet lui-même. L'utilisateur peut choisir entre une nébuleuse ou une planète. Il peut modifier les couleurs, mais aussi le thème des changements effectués sur l'objet. La version payante est vraiment un « Must Have » pour les passionnés cosmiques.

Avec la version gratuite, les utilisateurs sont fréquemment sollicités pour passer sur la version payante. En effet, les publicités sont constamment présentes et peuvent même prendre la main sur l'application à certains moments. Aussi, l'application dispose d'un onglet « Paramètres » qui est totalement inutile pour les amateurs de gratuité. De plus, dès lors qu'ils cliquent dessus, l'application demande à l'utilisateur s'il ne veut pas passer à la version premium. Celui-ci est obligé de sélectionner « Cancel » pour finalement accéder aux paramètres.

Nebula Music Visualizer permet à l'utilisateur de rester constamment connecté au monde extérieur. C'est-à-dire qu'en un frappement de doigt sur l'écran, l'utilisateur peut sortir de l'application afin de la noter sur le Play Store, ou alors de la partager via de nombreux canaux. Et oui, l'utilisateur a à sa disposition Facebook, YouTube, sa boîte mail, Internet, Twitter, et Google+.

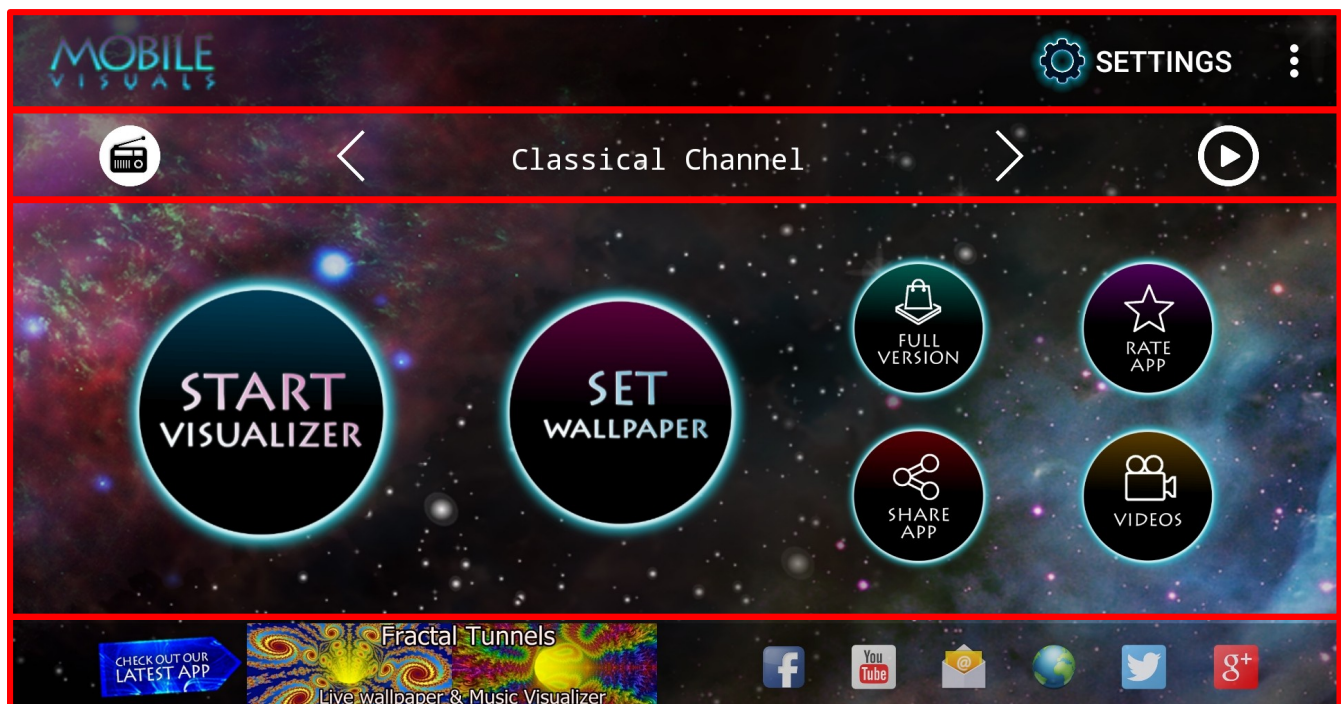
## Interface graphique

L'application est composée de quatre pages principales :

- la page d'accueil
- la page de paramètres
- le visualiseur de musique
- la page de fond d'écran

### Page d'accueil

La page d'accueil est découpable en quatre zones.

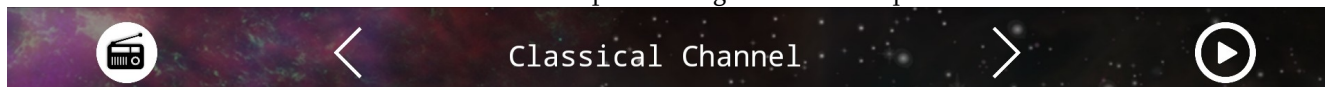


La première zone est un bandeau supérieur où se situe le logo de Mobile Visuals, un bouton pour accéder à [la page des paramètres](#) et un menu burger.



Quand l'utilisateur clique sur le logo, un halo blanc s'affiche au centre du logo. S'il clique sur paramètres, l'application affiche [la page des paramètres](#). Le menu burger regroupe de nombreuses fonctionnalités. L'utilisateur peut projeter l'application sur une télévision, télécharger d'avantage d'application développées par Mobile Visuals, acheter la version complète de l'application, accéder aux vidéos fournis par l'application, noter l'application, la partager ou accéder à une page d'aide.

La seconde zone est un autre bandeau où l'on peut interagir avec la musique.



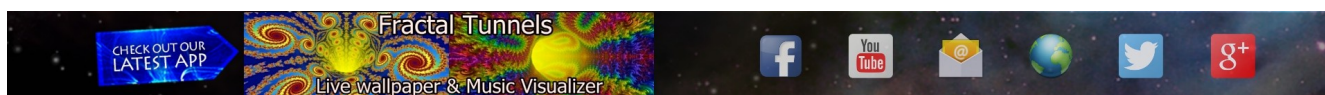
L'utilisateur peut trouver sur sa gauche un bouton qui lui permettra de choisir une station radio à écouter. Il y en a quarante-sept au total. Au centre se trouve un texte défilant qui affiche la radio écoutée et si l'utilisateur clique dessus, il agit comme le bouton précédemment décrit. Enfin sur la droite de l'affichage se situe un bouton significatif des lecteurs de musique ou encore de vidéo. Il permet de mettre en route ou de stopper la musique.

La troisième zone est la plus massive et elle est le cœur de l'application.



On trouve deux boutons qui permettent d'accéder respectivement au [visualiseur de musique](#) et au [fixeur de fond d'écran](#). Dans la partie la plus à droite de l'écran se trouve quatre autres boutons. Depuis eux, l'utilisateur peut accéder à la version totale, noter l'application, la partager, ou accéder aux vidéos de Mobile Visuals.

Finalement, la quatrième zone de la page d'accueil a essentiellement but de rediriger l'utilisateur vers des pages externes.



Sur la gauche se trouve un petit bandeau présentant la nouvelle application de Mobile Visuals. Ensuite l'utilisateur a à disposition de nombreux boutons. Il peut grâce à eux partager l'application sur Facebook, YouTube, sa boîte mail, Internet, Twitter, ou Google+.

## Paramètres

L'utilisateur a accès à cette page en cliquant sur le bouton « Paramètre » disponible sur [la page d'accueil](#).

Les paramètres ne sont pas très intéressants pour les personnes qui utilisent l'application gratuitement cependant pour les autres, de nombreuses possibilités sont disponibles ici. La page énumère les diverses choix payants. L'utilisateur

peut créer son propre système solaire, choisir la couleur de ses nébuleuses ou comment sera affichée sa musique, définir si oui ou non l'application doit interagir avec les secousses ou les rotations, choisir le fond de l'application, modifier la vitesse de voyage entre les différentes nébuleuses/étoiles ou encore choisir la formation des étoiles.

### Visualiseur

Pour accéder au visualiseur, il faut cliquer sur le bouton « Démarrer Visualiseur » disponible sur [la page d'accueil](#).

L'application va alors afficher une nébuleuse dans un espace rempli d'étoiles. La couleur de la nébuleuse change en fonction de la musique. La nébuleuse semble même subir des pulsions. Au bout d'un moment, l'affichage s'éloigne du corps spatial, va sur la droite et zoom sur un autre corps.

### Fond d'écran

Pour accéder au visualiseur, il faut cliquer sur le bouton « Mettre en place des fond d'écran » disponible sur [la page d'accueil](#).

Comme sur [le visualiseur de musique](#), une nébuleuse qui change de couleur est affichée au centre. Après quelques secondes l'affichage s'éloigne du corps spatial, va sur la droite et zoom sur un autre corps. En bas, au centre, il y a un bouton « appliquer » afin de permettre à l'utilisateur de mettre le fond d'écran en fond d'écran. A gauche, l'utilisateur peut accéder aux [paramètres](#) afin de personnaliser l'affichage du fond d'écran.

### Tableau de critères

Affichage lors d'une écoute	
Affichage de l'artiste	0
Affichage de l'image de l'album	0
Affichage paroles	0
Affichage titre de la musique/radio	1
Bouton	
Bouton Chromecast	1
Bouton Lecture aléatoire	0
Bouton Lecture en Boucle	0
Bouton Partager	1
Bouton Play/Pause	1
Bouton Plein écran	0
Bouton Précédent	0
Bouton Stop	0
Bouton Suivant	0
Bouton Voir Album en cours	0
Bouton Voir Artiste en cours	0
Bouton Volume	0
Bouton Micro	0
Bouton Format d'Affichage	0



Bouton Couleur d'Affichage	0
Bouton Mode d'Affichage	0
Fonctionnalités	
Créer un playlist	0
Effacer file d'attente	0
Queue de lecture	0
Visualisation 2D	1
Visualisation 3D	0
Arrêt Programmé	0
Effet Sonord	0
Disponibilité des musiques	
Lire de la musique disponible sur Internet	0
Lire de la musique disponible sur le téléphone	1
Lire de la musique disponible sur les radios	1
Page	
Bibliothèque musicale (regroupant toutes les musiques)	0
Écoulée récemment	0
Nouveautés	0
Paramètres	1
Monétisation	
Mode Gratuit	1
Mode Gratuit limité	- 1
Mode Premium	- 1
Total	7

# Conclusion

## Points positifs

- Thème spécifique
  - Nebula Music Visualizer est une application qui s'est spécialisée dans l'affichage de corps spatiaux.
- Thème relaxant
  - En plus d'être esthétiques, les corps spatiaux affichés ont un réel but qui est de détendre les utilisateurs de l'application.

## Points négatifs

- Trop de publicités
  - l'utilisateur est constamment bloqué, interrompus lorsqu'il tente de naviguer dans l'application.
- Mode Premium, payant
  - Suite à notre précédente étude, les utilisateurs préfèrent une application gratuite.
- Lecture des musiques de l'utilisateur difficile
  - Si l'utilisateur veut écouter ses propres musiques il doit réaliser une sorte de « bricolage ». C'est à dire qu'il doit, avant de lancer l'application, démarrer sa musique puis enfin l'application.
- Plus un visualiseur de musique qu'un lecteur ou un mixe des deux
  - Peu d'ergonomie, laissant compliqué, pour l'utilisateur, de naviguer entre ses musiques.

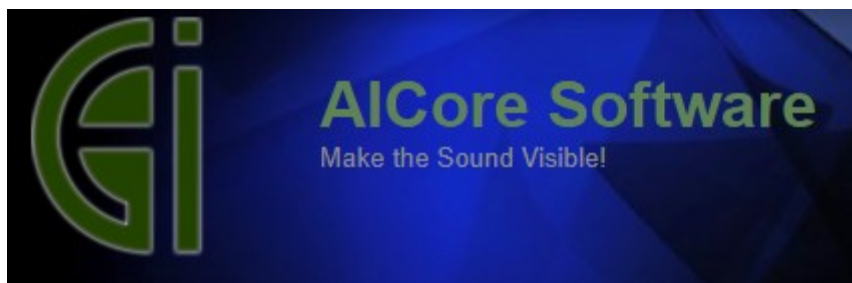
# Spectrolizer

## Sommaire

Entreprise.....	2
Introduction.....	2
Détails.....	2
Produits.....	2
Principes.....	2
Solution.....	2
Introduction.....	2
Études.....	3
Fonctionnalités.....	3
Interface graphique.....	3
Le menu visuel.....	4
La visualisation de la musique au centre.....	5
Le menu player.....	5
Tableau de critères.....	6
Conclusion.....	7
Points positifs.....	7
Points négatifs.....	8
Sitographie.....	8

# Entreprise

## Introduction



Le logiciel de visualisation Spectrolizer est une application smartphone développée par AICore Software Company. Elle est créée en 2016 et est spécialisée dans le domaine de l'analyse du spectre acoustique, du multimédia et de la visualisation.

## Détails

AICore est une petite entreprise (PME), leur but est de créer des produits de haute qualité, high-tech, originaux et exclusifs dans le monde. AICore veut créer des logiciels tant bien pour les professionnels que pour grand public.

L'entreprise AICore a développé un algorithme pour l'analyse psychoacoustique du spectre, le résultat de cette application est disponible dans l'application Spectrolizer que nous étudierons plus en profondeur par la suite.

Chez AICore, la qualité est un point majeur dans leurs valeurs. En effet, les développeurs de logiciels AICore travaillent constamment sur la qualité, au développement, à l'amélioration et au perfectionnement des produits présentés afin de défendre leurs valeurs.

## Produits

AICore a développé à l'heure actuelle qu'une unique application, Spectrolizer sur Android :

- Analyse psychoacoustique du spectre
- Fond d'écran personnalisable

## Principes

Le premier principe majeur chez AICore est la qualité de leur travail. Les employés de AICore sont sensibles à la qualité. Ils visent également une amélioration au perfectionnement.

# Solution

## Introduction

Le logiciel Spectrolizer développé par AICore Software Company est un logiciel visualisant le spectre de la musique en cours ou du micro du téléphone en 3D. Unique en son genre, Spectrolizer est basé sur la nouvelle technologie d'analyse psychoacoustique du spectre développée par l'entreprise elle-même. Spectrolizer est disponible sur Android.

# Études

## Fonctionnalités

Spectrolizer a des principes :

- Ne voir que ce que vous entendez.
- De quel côté vous entendez – du même côté vous le verrez.
- Le silence est vide, le son est tout.

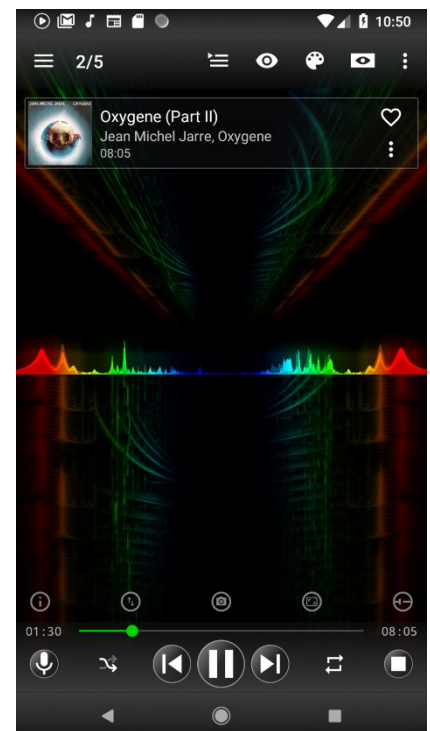
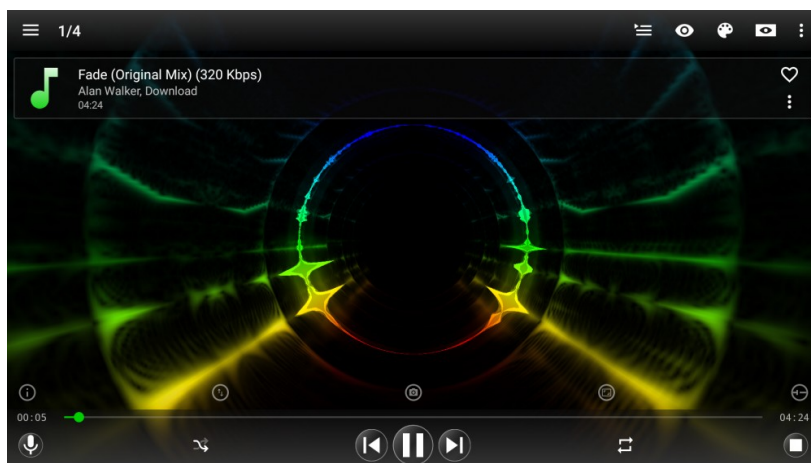
Rien n'est défini à l'avance, pas de motifs et d'effets générés aléatoirement. La visualisation du logiciel se base sur les tonalités principales et les harmoniques le plus significatives, elles sont affichées via des spectrogrammes de hautes qualités et des spectres graphiques générés en temps réels.

Mis-à-part l'image optionnelle en fond d'écran, rien n'est affichée par hasard dans l'application. Tous les pixels affichés à l'écran sont la conséquence d'une donnée réelle de la musique. Grâce à analyseur de spectre performant, il est possible d'avoir une analyse de la musique en temps réel de 480 bandes. Au maximum des performances, Spectrolizer peut produire jusqu'à 480 000 résultats par seconde. Par conséquent, Spectrolizer est le visualiseur le plus efficace en degré de corrélation entre un son et son contenu visuel.

Le but de Spectrolizer est de voir comment la voix du chanteur vibre, voir chaque battement de tambour et ne manquer aucun des chirp acoustique (signal de balayage). Il serait même possible de comprendre que la différence entre le son de divers instruments peut être entendu, mais aussi vue.

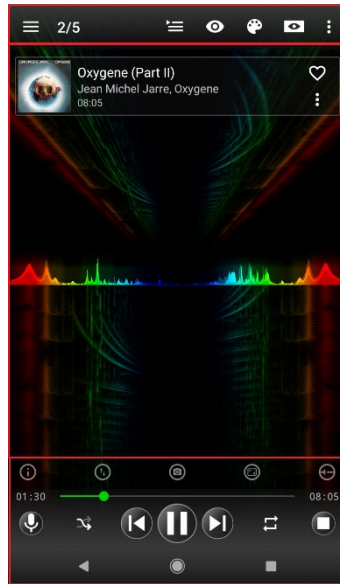
## Interface graphique

Elle est disponible dans les 2 sens du téléphone (portrait ou paysage).

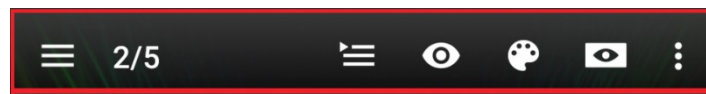


L'application se divise en 3 grandes parties :

- Le menu majoritairement visuel en haut
- La visualisation de la musique au centre
- Le menu player (avec tout le jeu de boutons liés à un lecteur musical classique) en bas



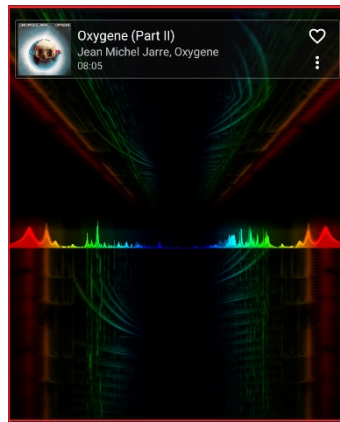
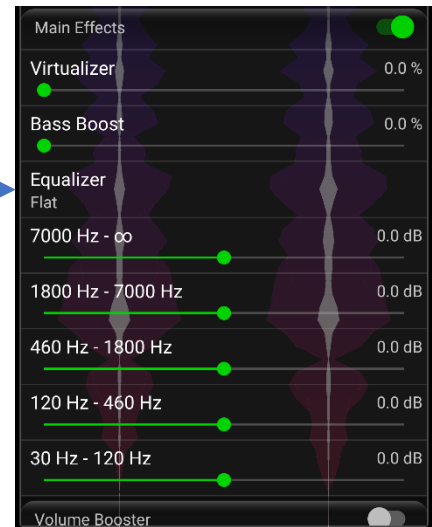
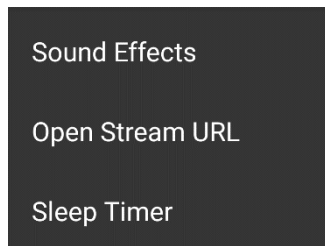
Le menu visuel



Ce menu tout en haut est composé tout d'abord de :

- Un menu latéral gauche où l'on peut :
  - Sélectionner la musique filtrée par thème
  - Sélectionner le lieu de stockage de nos musiques
  - Et une partie autre composée des paramètres, le magasin et un « à propos »
- Une liste des musiques à venir
- Une liste des formats de la visualisation
- Une liste des couleurs de la visualisation
- Une liste de mode d'affichage de la visualisation
- Un petit menu où l'on peut :
  - Ouvrir une fenêtre pour modifier les effets sonores
  - Ouvrir un stream à partir d'une URL

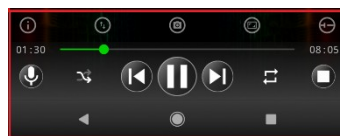
- Activer un minuteur afin d'arrêter la musique à la fin du temps donné



La visualisation de la musique au centre

Affichage graphique de la musique en cours en fonction des paramètres données

Le menu player



Menu de lecteur de musique en bas composé de :

- Un menu de boutons composé de :
  - Un bouton affichant le titre et la durée de la musique en cours
  - Un bouton pour inverser le sens des aiguës et des graves

- Un bouton pour capturer l'écran et le partager ensuite
- Un bouton pour délimiter la limite des aiguës et des graves
- Un bouton pour définir le volume de la musique
- Un bouton pour activer le micro afin d'analyser le bruit ambiant
- Un bouton pour mélanger la liste des musiques
- Un bouton pour retourner à la musique précédente
- Un bouton pour aller à la musique suivante
- Un bouton pour soit :
  - Une lecture qui s'arrête à la dernière musique
  - Une lecture qui répète les musiques en boucle
  - Une lecture qui répète la même musique en boucle
- Un bouton arrêt

Tableau de critères

Affichage lors d'une écoute	
Affichage de l'artiste	0
Affichage de l'image de l'album	0
Affichage paroles	0
Affichage titre de la musique/radio	1
Bouton	
Bouton Chromecast	0
Bouton Lecture aléatoire	1
Bouton Lecture en Boucle	1
Bouton Partager	1
Bouton Play/Pause	1
Bouton Plein écran	1
Bouton Précédent	1
Bouton Stop	1
Bouton Suivant	1
Bouton Voir Album en cours	1
Bouton Voir Artiste en cours	1
Bouton Volume	1
Bouton Micro	1
Bouton Format d'Affichage	1
Bouton Couleur d'Affichage	1
Bouton Mode d'Affichage	1



Fonctionnalités	
Créer un playlist	0
Effacer file d'attente	1
Queue de lecture	1
Visualisation 2D	1
Visualisation 3D	0
Arrêt Programmé	1
Effet Sonord	1
Disponibilité des musiques	
Lire de la musique disponible sur Internet	1
Lire de la musique disponible sur le téléphone	1
Lire de la musique disponible sur les radios	0
Page	
Bibliothèque musicale (regroupant toutes les musiques)	1
Écoulée récemment	0
Nouveautés	1
Paramètres	1
Monétisation	
Mode Gratuit	1
Mode Gratuit limité	- 1
Mode Premium	- 1
Total	25

# Conclusion

## Points positifs

C'est une application très puissante qui permet une utilisation pratiquement complète de la visualisation de la musique. En effet, que ce soit au niveau des paramètres musicaux ou visuels, elle permet de faire beaucoup de choses. Due à cette puissance d'analyse, cette application peut très bien aider à la réalisation d'une étude musicale grâce à des outils comme celui qui permet d'analyser l'intensité dans chaque tonalité et à tout moment de la musique.

Pour le « tout public », cette application est belle et ergonomique. Il suffit d'un court instant d'adaptation pour les plus avisés et sûrement un peu plus de temps pour les plus réticent. Grâce à une personnalisation presque entière des paramètres audios et visuels, même les compliqués arriveront à avoir un affichage qui leur convient.

Lors de son installation afin de mieux pouvoir l'étudier, nous avons été très surpris du nombre d'outils que proposait cette application. Après un court temps d'adaptation à apprendre la fonctionnalité de chaque bouton, nous avons pu profiter pleinement de son utilisation. Nous avons aimé quelques fonctionnalités uniques que nous considérons comme nécessaire sur chaque application en lien avec la musique. Le « sleep timer », ou « minuteur avant arrêt » permet de programmer l'arrêt de la musique à la fin de la minuterie, très utile avant de dormir par exemple.

## Points négatifs

L'affichage visuel de l'application est en 2D, la 3D que dit proposé le logiciel n'en n'est pas vraiment. Due à énormément d'outils, des personnes qui ne s'y connaissent pas ou qui sont réticent à l'informatique peuvent se perdre dedans. L'application est disponible en une seule langue, l'anglais

Être trop complexe peut être un défaut. On voit bien le public ciblé par cette application, pour les avertis de la musique. Les utilisateurs « arcade » auront plus de mal pour se retrouver dans cette boîte à outils musicale et cela ne leur conviendra sûrement pas.

# Benchmarking

## Media Player Classic Home Cinema (MPC-HC)

- Un menu avec une option “Ouvrir un fichier...”
- Un menu avec une option “Ouvrir un dossier...”
- Un menu avec une option “Fichiers récents...”

## Spotify

- Dans l’optique d’élargir les choix musicaux
  - Accès à Internet
- Pouvoir créer des playlists

## Nebula Music Visualizer

- Utilisation des chaînes radios

# Sitographie

Mobile Visuals[en ligne]. Mobile Visuals, juin 2018, [consulté le 1<sup>er</sup> Octobre 2019]. Disponible sur <http://www.mobile-visuals.com>

Android Apps by Mobile Visuals on Google Play[en ligne]. Mobile Visuals, 2019, [consulté le 1<sup>er</sup> Octobre 2019]. Disponible sur <https://play.google.com/store/apps/dev?id=6629526768126031132>