

Marc-Antoine Ferland  
Olivier Roy  
Francis Chandonnet  
Gr. 0002

## Feed The Beat

François Paradis  
Cours 420-440-SF  
Département d'informatique

Cégep de Sainte-Foy  
22 mai 2014

## Table des matières

Table des matières .....	2
1    Fonctionnalités .....	4
1.1    Spash Screen.....	4
1.2    Chargement de l'application .....	5
1.2.1    Chargement de l'onglet Feed Me.....	5
1.2.2    Chargement de l'onglet Bibliothèque .....	5
1.2.3    Chargement de l'onglet Collections .....	6
1.2.4    Chargement de l'onglet DJs House.....	7
1.3    L'écran <i>Feed The Beat</i> .....	8
1.3.1    Bouton <i>Jouer/Pause</i> .....	8
1.3.2    Boutons <i>Suivant</i> et <i>Précédent</i> .....	9
1.3.3    Barre de glissement <i>Volume</i> .....	9
1.3.4    Barre de glissement <i>Temps</i> .....	9
1.3.5    Liste de lecture .....	9
1.3.6    Boutons <i>Monter</i> et <i>Descendre</i> .....	9
1.3.7    Boutons <i>Retirer</i> et <i>Vider</i> .....	9
1.3.8    Boutons <i>Mélange de fruits</i> .....	9
1.4    L'écran <i>Bibliothèque</i> .....	10
1.4.1    La bibliothèque.....	10
1.4.2    Le bouton <i>Mettre en attente</i> .....	10
1.4.3    Le bouton <i>Ajouter</i> .....	10
1.4.4    Le bouton <i>Supprimer</i> .....	11
1.5    L'écran <i>Collections</i> .....	12
1.5.1    Sous-écran <i>Collection</i> .....	12
1.5.2    Sous-écran <i>Créer une collection</i> .....	13
1.6    L'écran <i>DJs House</i> .....	16
1.6.1    Sous-écran <i>Vizualiser</i> .....	16
1.6.2    Sous-écran <i>Clavier</i> .....	19
1.6.3    Sous-écran <i>Equalizer</i> .....	20
2    – Robustesse.....	22
2.1    Bouton sur <i>Jouer/Pause</i> .....	22

2.2	Jouer une liste de lecture vide .....	22
2.5	Sauvegarde de collection .....	24
2.6	Ajout d'un fichier audio dans une collection ou la bibliothèque .....	24
2.7	Modification du nombre de samples .....	25
2.8	Clavier.....	25
3	- Bugs connus.....	26

# Preuve d'opérationnalité

---

## 1 Fonctionnalités

### 1.1 Spash Screen

Lors du démarrage de l'application, on peut voir une image de chargement. Cette image reste pendant l'initialisation des composantes principales de l'application. Elle peut donc rester afficher plus ou moins longtemps en fonction du système de l'utilisateur et des éléments à charger.

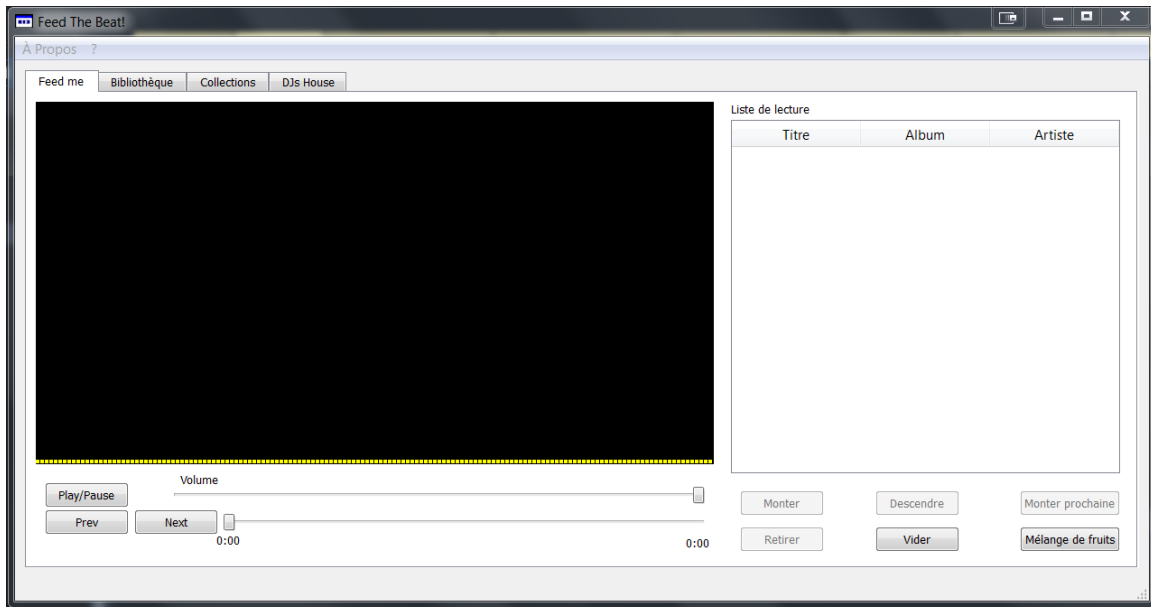


## 1.2 Chargement de l'application

Une fois tous les éléments initialisés, le splash screen disparaît et laisse place à l'application.

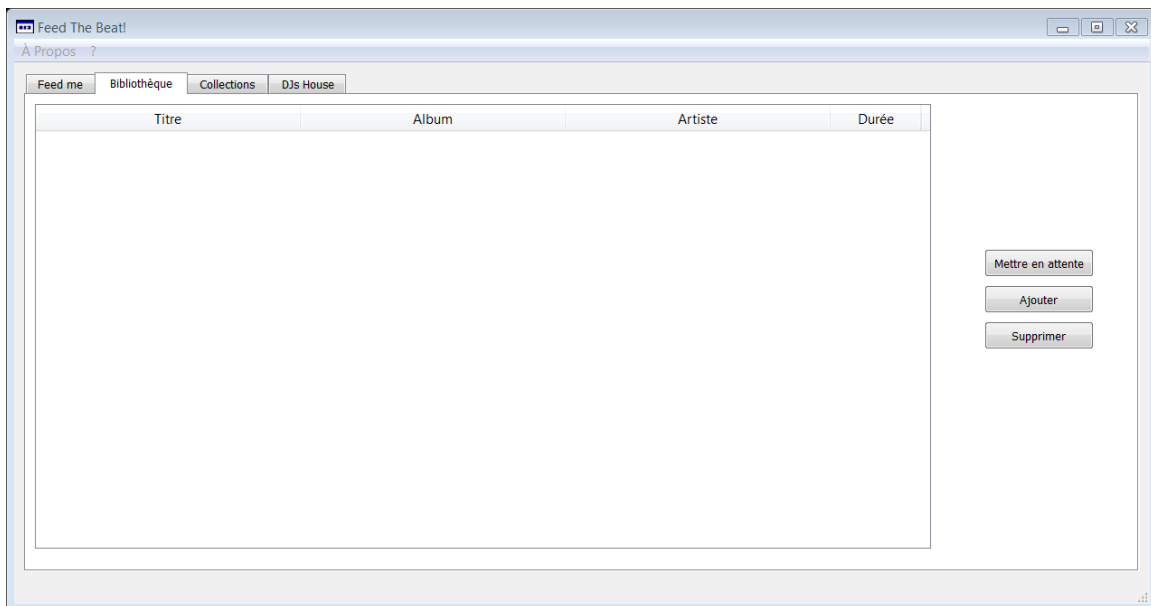
### 1.2.1 Chargement de l'onglet Feed Me

C'est l'écran d'accueil de l'application. Cet onglet contient un visualizer, la liste de lecture ainsi que différentes options de *quickplay* et de gestion de la liste de lecture.



### 1.2.2 Chargement de l'onglet Bibliothèque

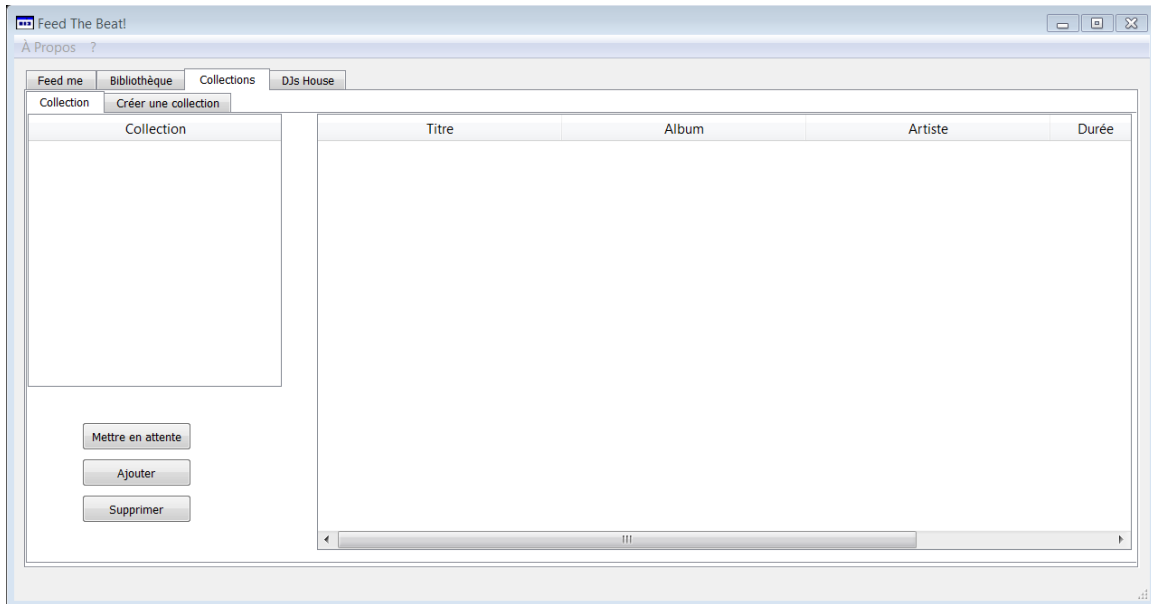
Cet onglet représente la bibliothèque musicale de l'utilisateur. La page lui permet de visualiser tous les titres qu'il a ajoutés dans l'application. De plus, il peut mettre des chansons dans la liste de lecture depuis cet onglet.



## 1.2.3 Chargement de l'onglet Collections

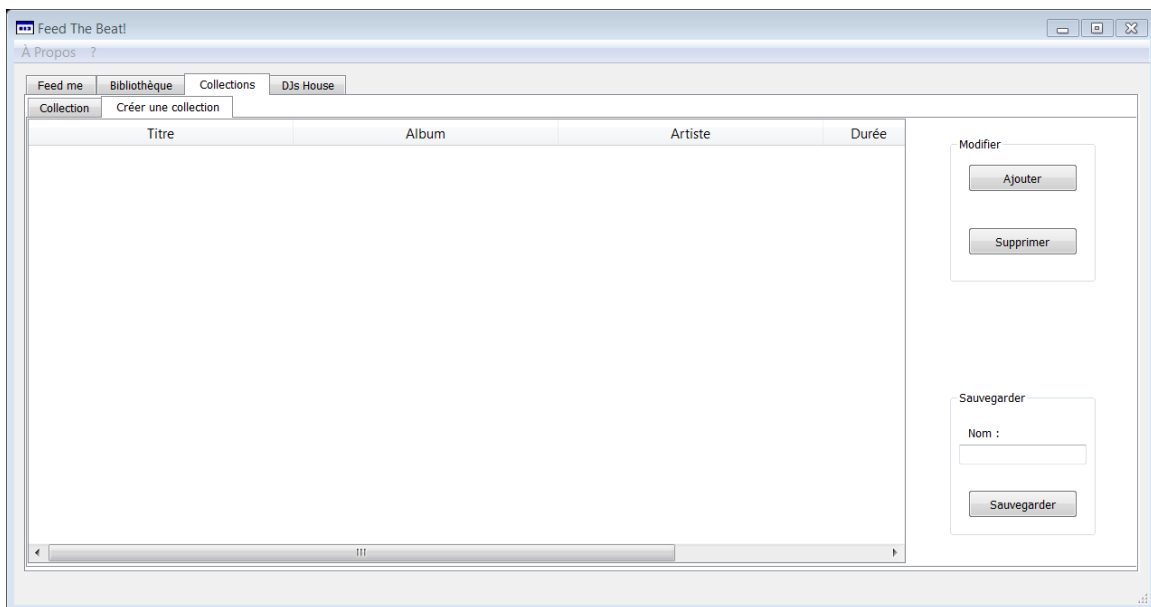
### 1.2.3.1 Chargement du sous-onglet Collection

Cet onglet représente la liste de collection musicale de l'utilisateur. La page lui permet de visualiser toutes les collections qu'il a ajoutées dans l'application. Il peut faire la gestion de ses collections et mettre une collection dans la liste de lecture de l'application.



### 1.2.3.2 Chargement du sous onglet Créer une collection

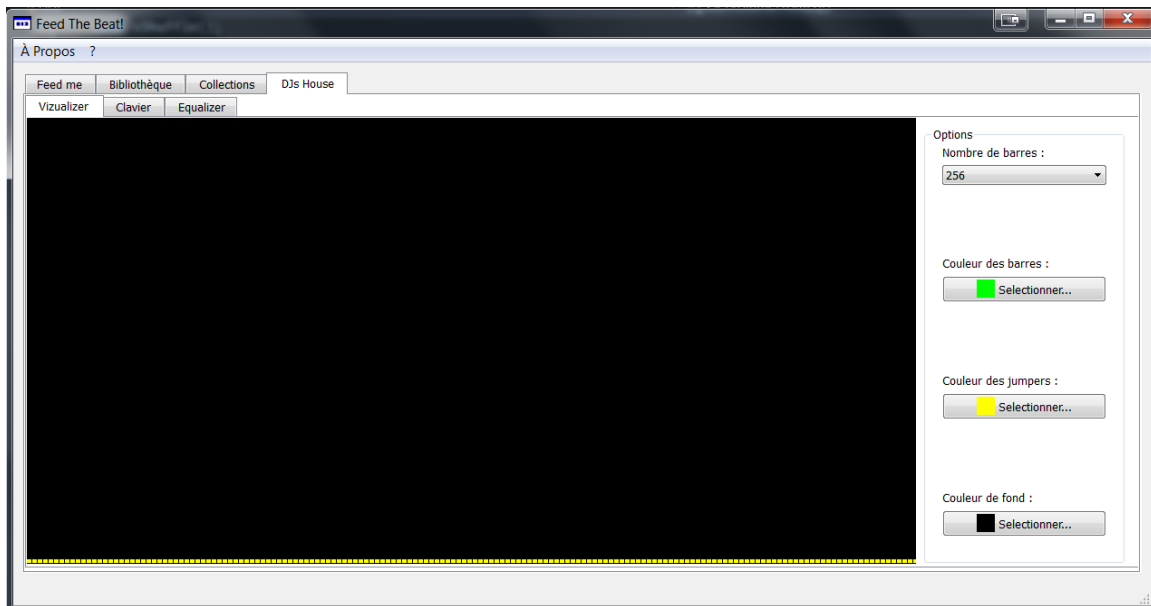
Cet onglet permet à l'utilisateur de créer ses propres collections en important des titres musicaux. Par la suite, il peut la sauvegarder en format *m3u*. Ce format est reconnu par la majorité des lecteurs de musique.



## 1.2.4 Chargement de l'onglet DJs House

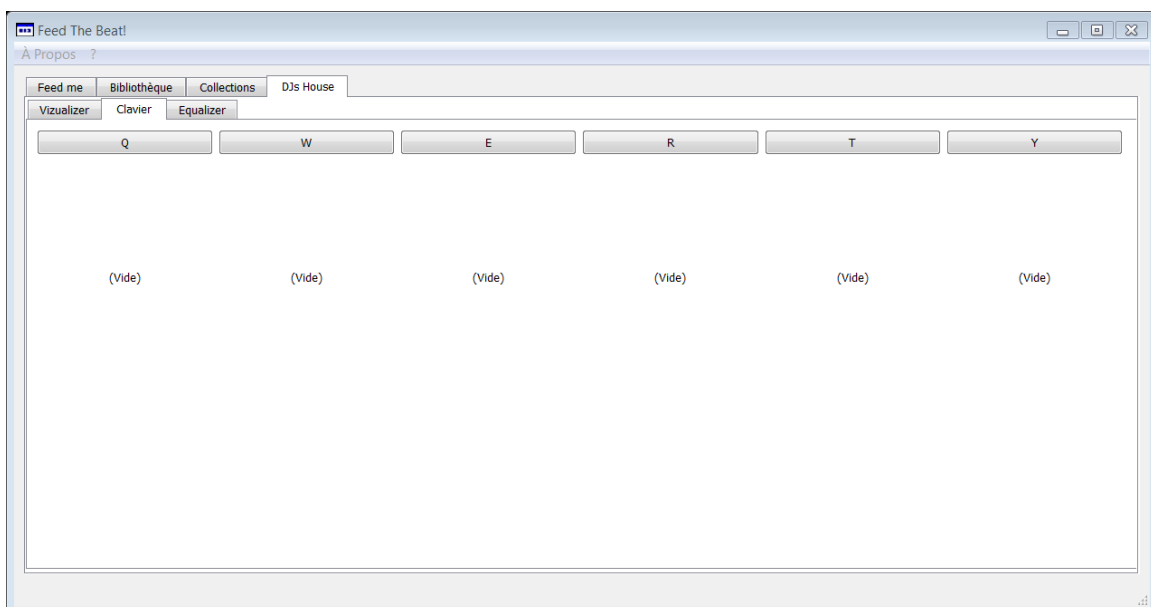
### 1.2.4.1 Chargement du sous onglet Visualizer

Onglet qui permet de visualiser les fréquences et de modifier les options des deux visualizer.



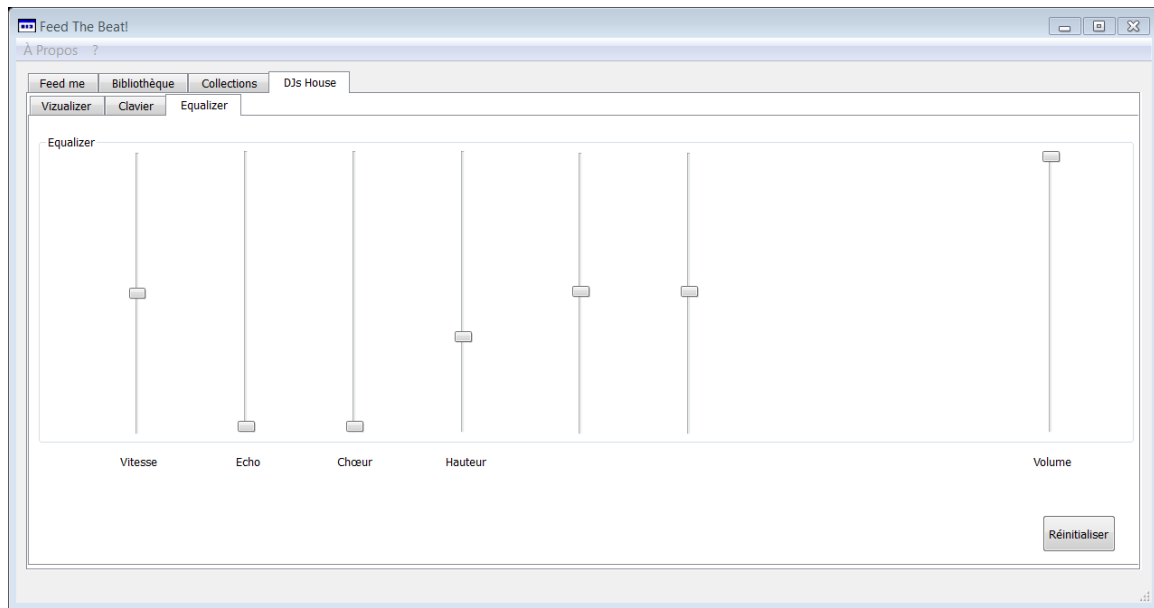
### 1.2.4.2 Chargement du sous onglet Clavier

Onglet qui permet d'importer des sons et de les lier avec les boutons pour faire un clavier musical.

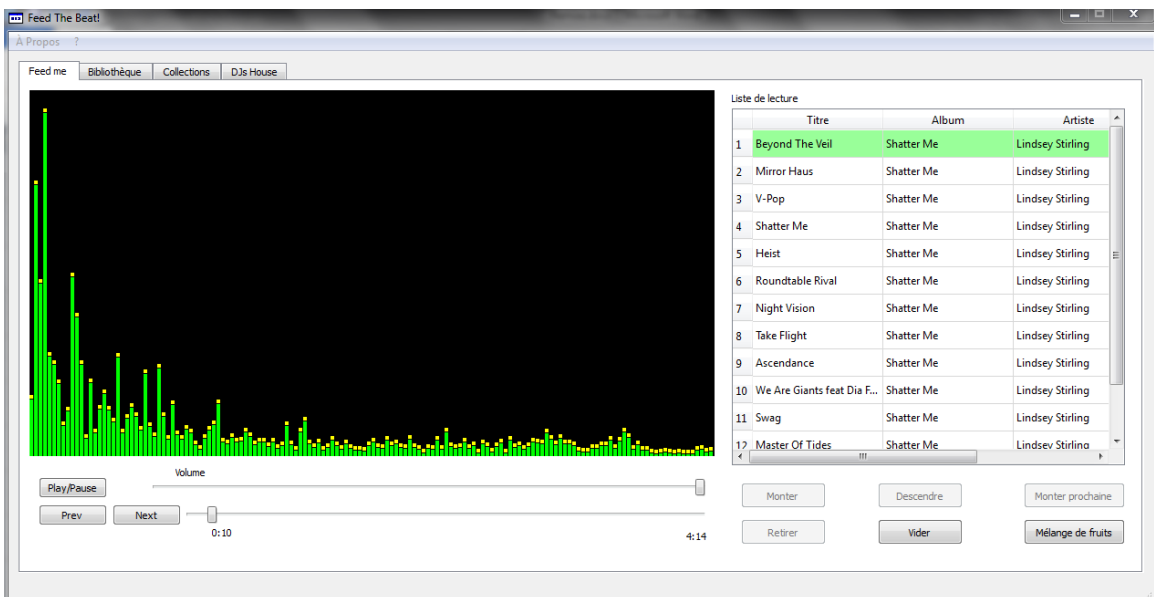


### 1.2.4.3 Chargement du sous onglet Equalizer

Onglet qui permet d'effectuer des modifications sur le son actuel de l'application.



## 1.3 L'écran *Feed The Beat*



### 1.3.1 Bouton *Jouer/Pause*

Le bouton *Jouer/Pause* permet de jouer de la musique ou de la mettre en pause si elle est déjà en lecture. Pour la robustesse de ce bouton voir les sections 2.1 et 2.2.



### 1.3.2 Boutons *Suivant* et *Précédent*

Le bouton *Suivant* permet de jouer la chanson suivante de la liste de lecture. S'il n'y aucune chanson suivante, la liste de lecture recommence à sa première chanson.

Le bouton *Précédent* permet de jouer la chanson précédente de la liste de lecture. S'il n'y aucune chanson précédente, la dernière chanson de la liste de lecture est jouée.

### 1.3.3 Barre de glissement *Volume*

La barre de glissement *Volume* permet modifier le volume de la chanson en cours. Lors de la transition de chansons, le volume reste le même. Le volume peut être modifié en temps réel.

### 1.3.4 Barre de glissement *Temps*

La barre de glissement *Temps* permet modifier le temps de la chanson en cours. En glissant la barre, l'utilisateur peut modifier le temps de la chanson en temps réel. Le *Visualizer* est modifié en temps réel aussi.

### 1.3.5 Liste de lecture

La liste de lecture contient toutes les chansons ajoutées dans la liste d'attente. Pour l'ajout des chansons à cette liste voir les sections 1.4.2 et 1.5.1.3.

### 1.3.6 Boutons *Monter* et *Descendre*

Le bouton *Monter* permet d'augmenter la priorité d'une chanson dans la liste de lecture. Il suffit de sélectionner une chanson et d'appuyer sur le bouton *Monter*.

Le bouton *Descendre* permet de réduire la priorité d'une chanson dans la liste de lecture. Il suffit de sélectionner une chanson et d'appuyer sur le bouton *Descendre*.

### 1.3.7 Boutons *Retirer* et *Vider*

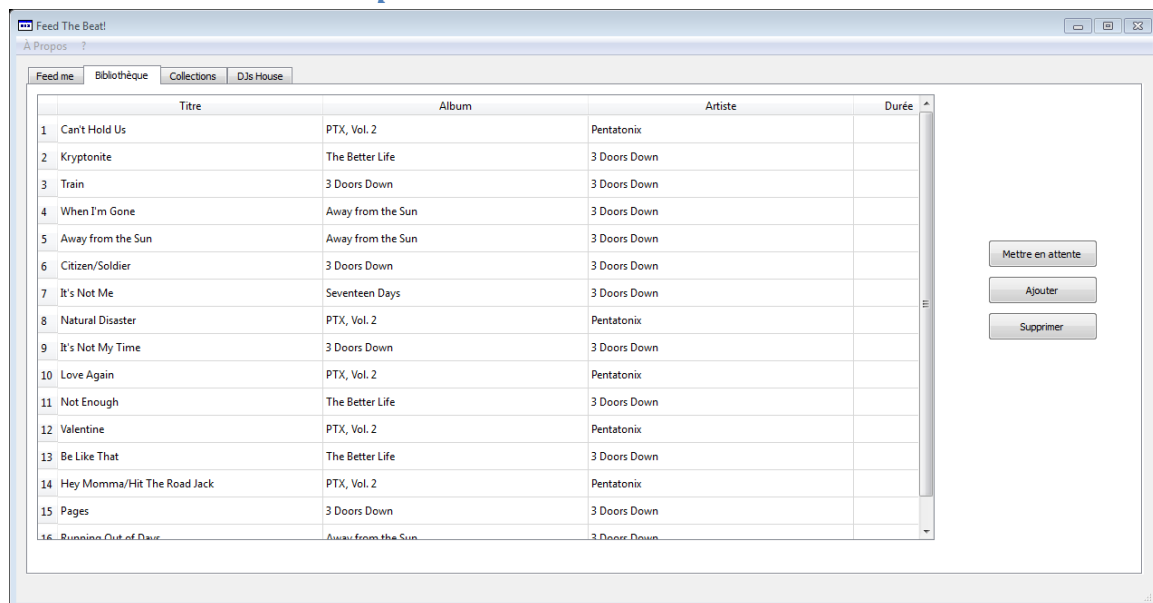
Le bouton *Retirer* permet d'éliminer une chanson de la liste de lecture actuelle. Ainsi, cette chanson ne sera pas jouée. Il suffit de sélectionner une chanson et d'appuyer sur le bouton *Retirer*.

Le bouton *Vider* permet d'éliminer toutes les chansons de la liste de lecture actuelle. Ainsi, la liste de lecture actuelle sera vide.

### 1.3.8 Boutons *Mélange de fruits*

Le bouton *Mélange de fruits* permet de rendre l'ordre de lecture de la liste actuelle aléatoire sans changer la chanson en cours.

## 1.4 L'écran *Bibliothèque*



### 1.4.1 La bibliothèque

La bibliothèque contient les chansons que l'utilisateur décide d'y placer. Il peut ajouter un ou plusieurs fichiers audio avec le bouton *Ajouter*. Il peut supprimer des fichiers de sa bibliothèque avec le bouton *Supprimer*. Il peut ajouter une ou plusieurs chansons à la liste de lecture avec le bouton *Mettre en attente*. Lorsque l'application est fermée, la bibliothèque est sauvegardée et à son ouverture ses fichiers sont rechargés.

### 1.4.2 Le bouton *Mettre en attente*

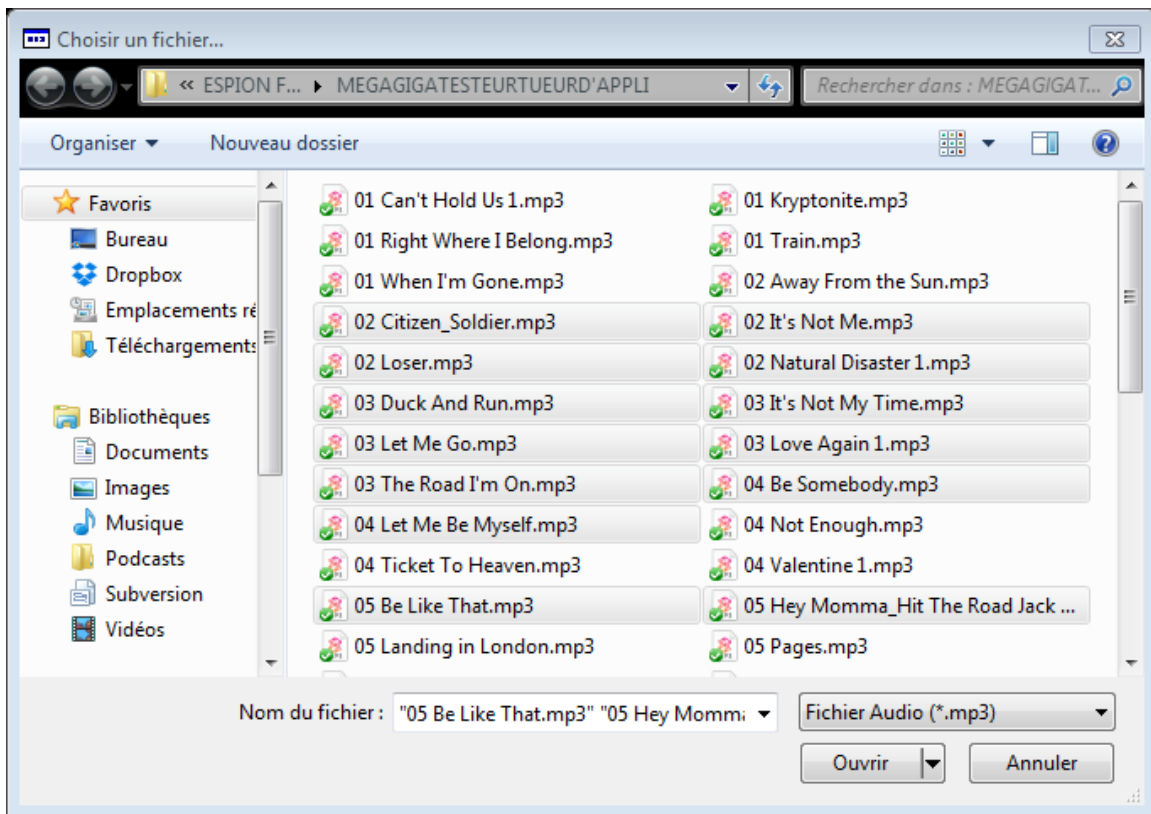
Le bouton *Mettre en attente* permet d'ajouter une ou plusieurs chansons à la liste de lecture actuelle.

Pour se faire, l'utilisateur doit sélectionner une chanson avec sa souris et appuyer sur le bouton. S'il désire mettre plusieurs chansons en attente, il peut sélectionner plusieurs morceaux avec les touches CTRL ou MAJ.

### 1.4.3 Le bouton *Ajouter*

Le bouton *Ajouter* permet d'ajouter une ou plusieurs chansons à la bibliothèque.

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton *Ajouter*, une fenêtre s'ouvre afin de sélectionner le ou les fichiers désirés. Comme avec le *Mettre en attente*, on peut sélectionner plusieurs fichiers avec les touches CTRL ou MAJ.



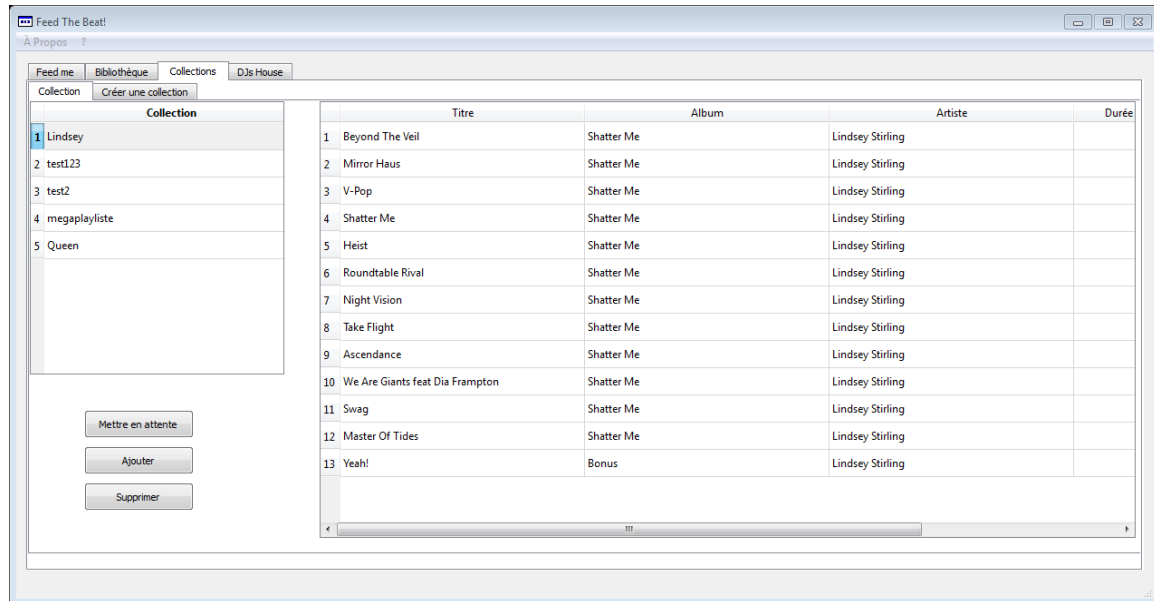
Le bouton *Ouvrir* ajoute les fichiers désirés et le bouton *Annuler* annule l'ajout des nouveaux fichiers.

#### 1.4.4 Le bouton *Supprimer*

Le bouton *Supprimer* permet retirer une ou plusieurs chansons à la bibliothèque. Le bouton fonctionne exactement comme le bouton *Mettre en attente*, voir section 1.4.2.

## 1.5 L'écran Collections

### 1.5.1 Sous-écran Collection



#### 1.5.1.1 – Liste de collection

La liste collection contient toutes les collections déjà ajoutées au projet. Lors de la fermeture de l'application, les collections sont sauvegardées et à l'ouverture elles sont toutes rechargées.

#### 1.5.1.2 – Liste de chansons de la collection sélectionnée

Lorsqu'on sélectionne une collection, on peut visualiser toutes ses chansons. Titre, artiste, album y sont identifiés. Si les tags sont illisibles, on affiche le nom du fichier pour le titre, "artiste inconnu" pour l'artiste et un champ vide pour l'album.

#### 1.5.1.3 – Bouton Mettre en attente

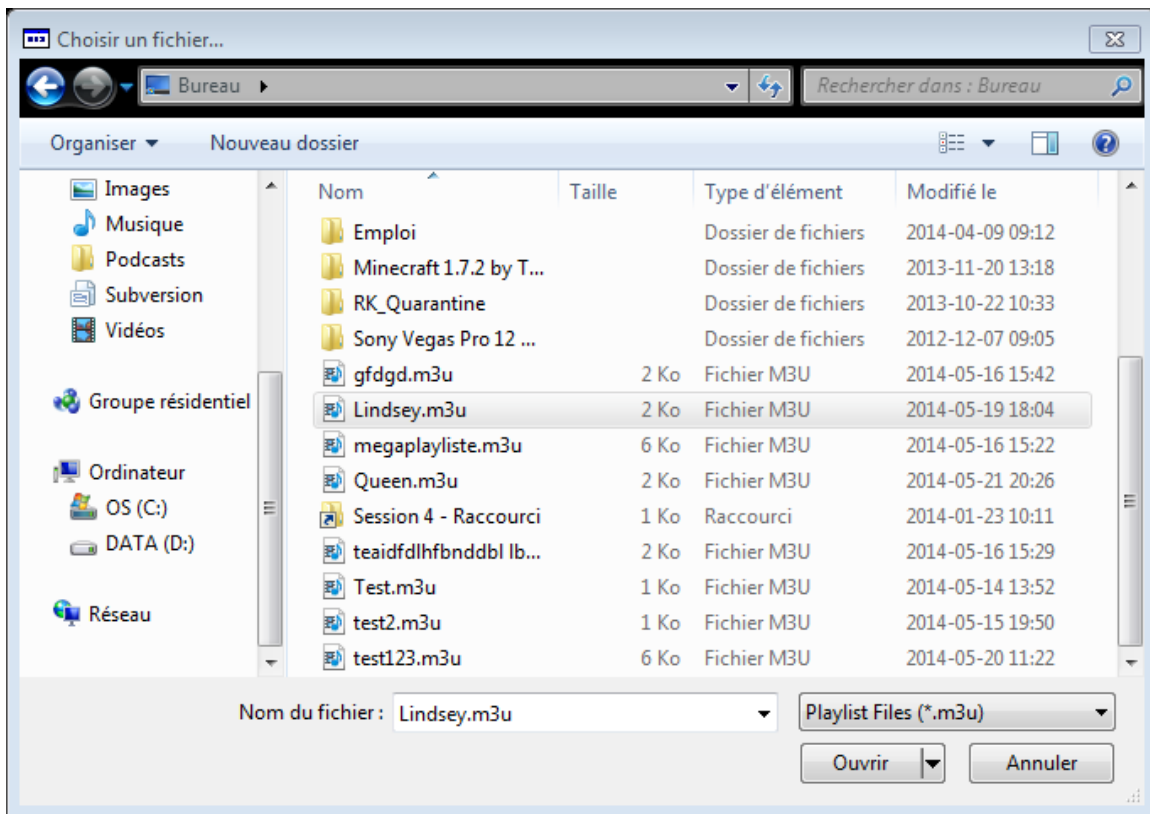
Le bouton *Mettre en attente* permet d'ajouter une collection complète à la liste de lecture actuelle.

Pour se faire, l'utilisateur doit sélectionner une collection avec sa souris et appuyer sur le bouton.

#### 1.5.1.4 – Bouton Ajouter

Le bouton *Ajouter* permet d'ajouter une collection à la liste de collection.

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton *Ajouter*, une fenêtre s'ouvre afin de sélectionner le ou les fichiers désirés.

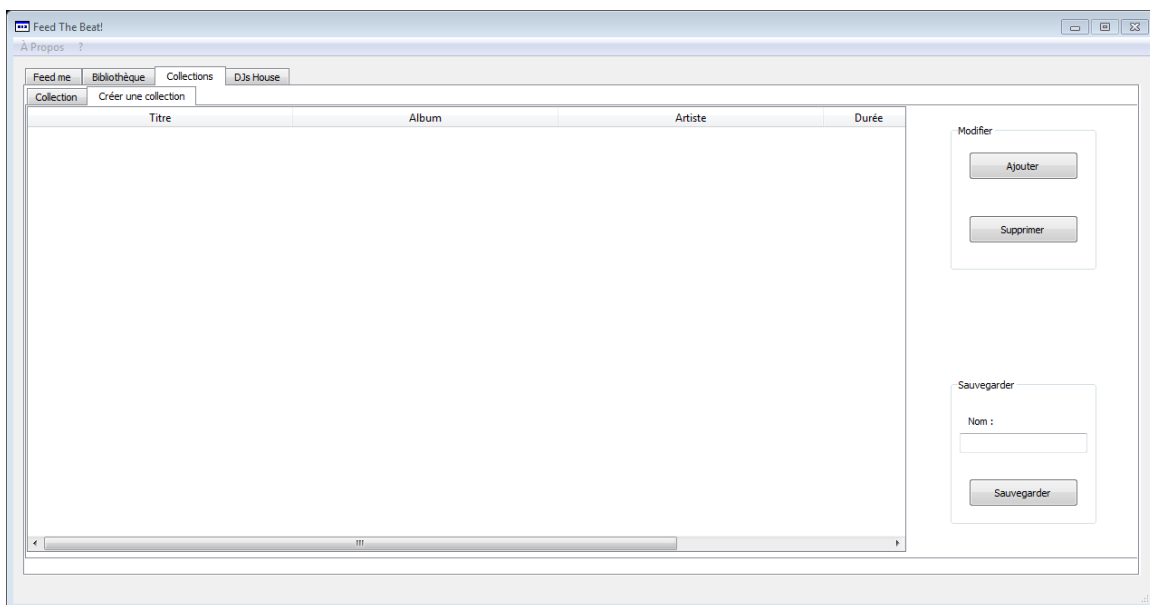


Le fichier prend en compte les .m3u. Pour la robustesse, voir section 2.6.

#### 1.5.1.5 – Bouton Supprimer

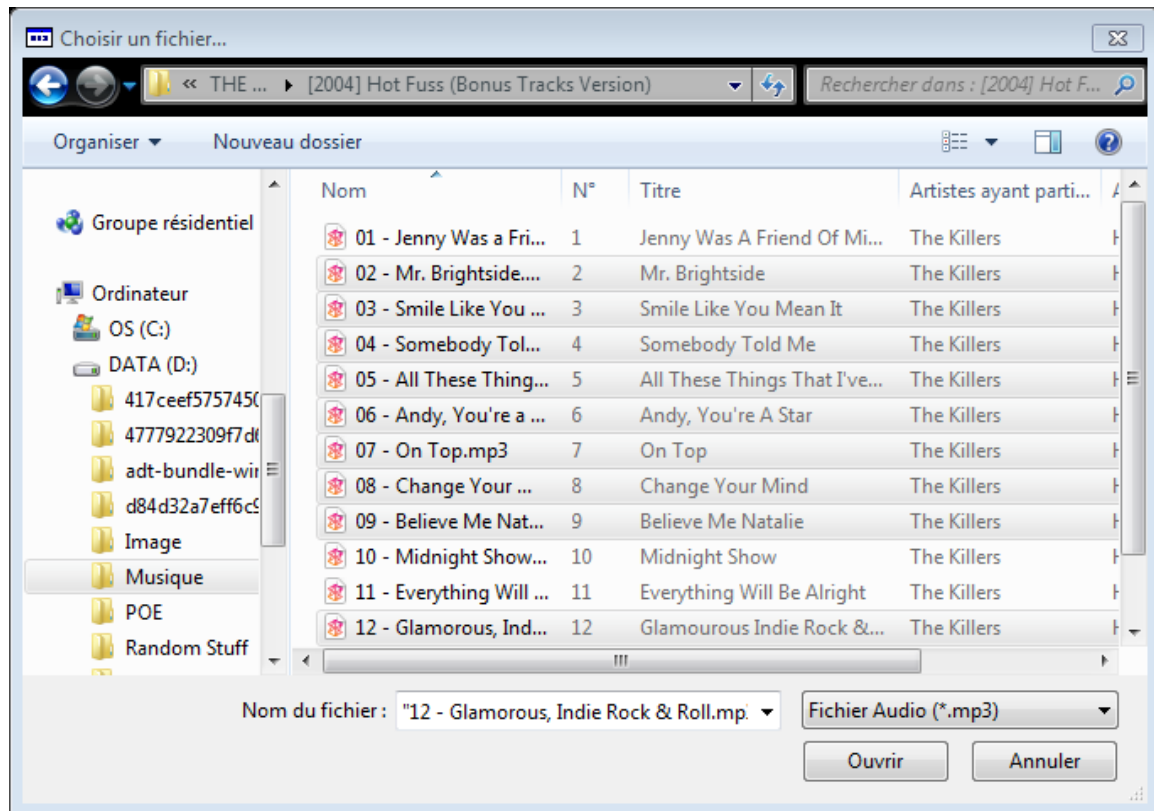
Le bouton *Supprimer* permet de retirer une ou plusieurs chansons de la bibliothèque. Le bouton fonctionne exactement comme le bouton *Mettre en attente*, voir section 1.5.1.3.

### 1.5.2 Sous-écran Créer une collection



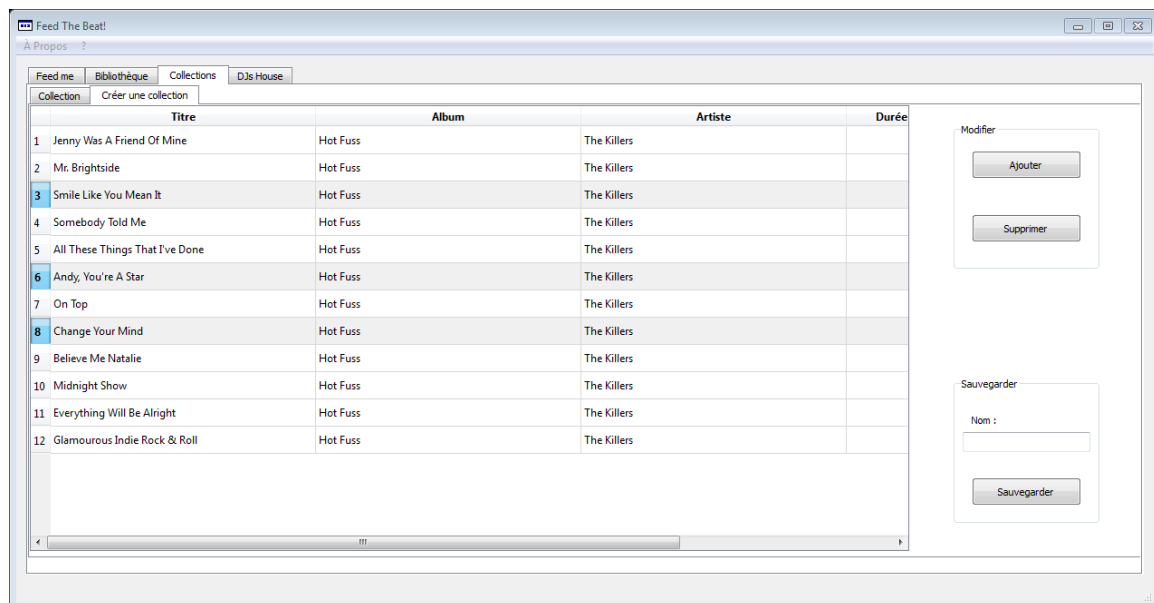
### 1.5.2.1 – Bouton Ajouter

Fonctionne exactement comme le bouton *Ajouter* de bibliothèque, voir section 1.4.3.



### 1.5.2.2 – Bouton Supprimer

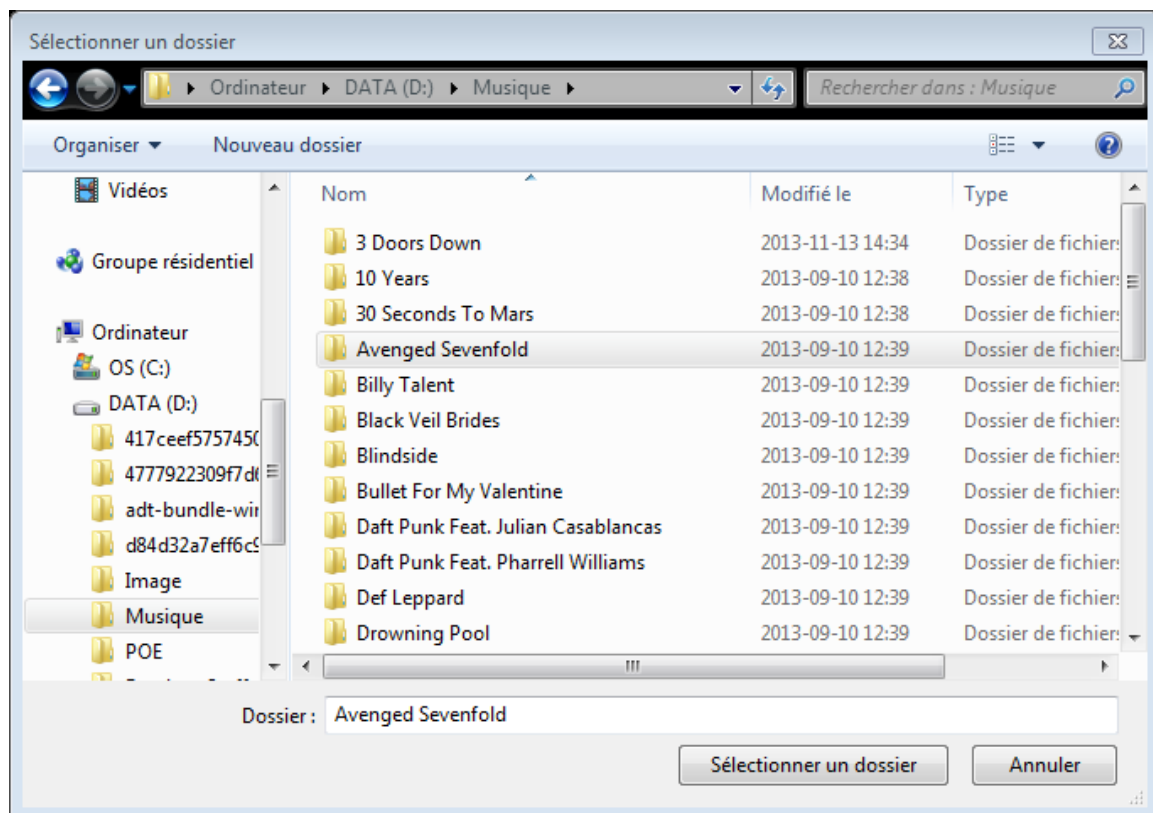
Fonctionne exactement comme le bouton *Supprimer* de bibliothèque, voir section 1.4.4.



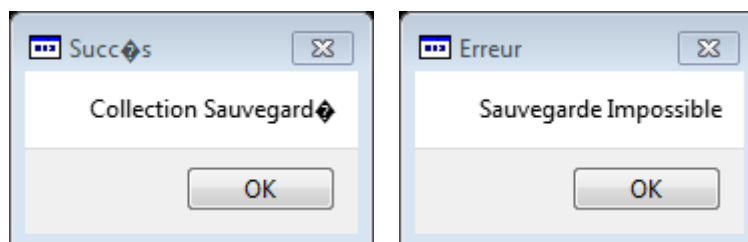
### 1.5.2.3 – Bouton Sauvegarder

Pour sauvegarder une collection, l'utilisateur ajoute des morceaux à la liste de chansons. Lorsque sa collection est prête à être sauvegardée, il doit écrire le nom de la collection dans le champ « Nom : ». Une fois le nom entré, on clique sur le bouton *Sauvegarder*.

Quand on clique sur le bouton *Sauvegarder*, on doit sélectionner le dossier où on désire sa collection.



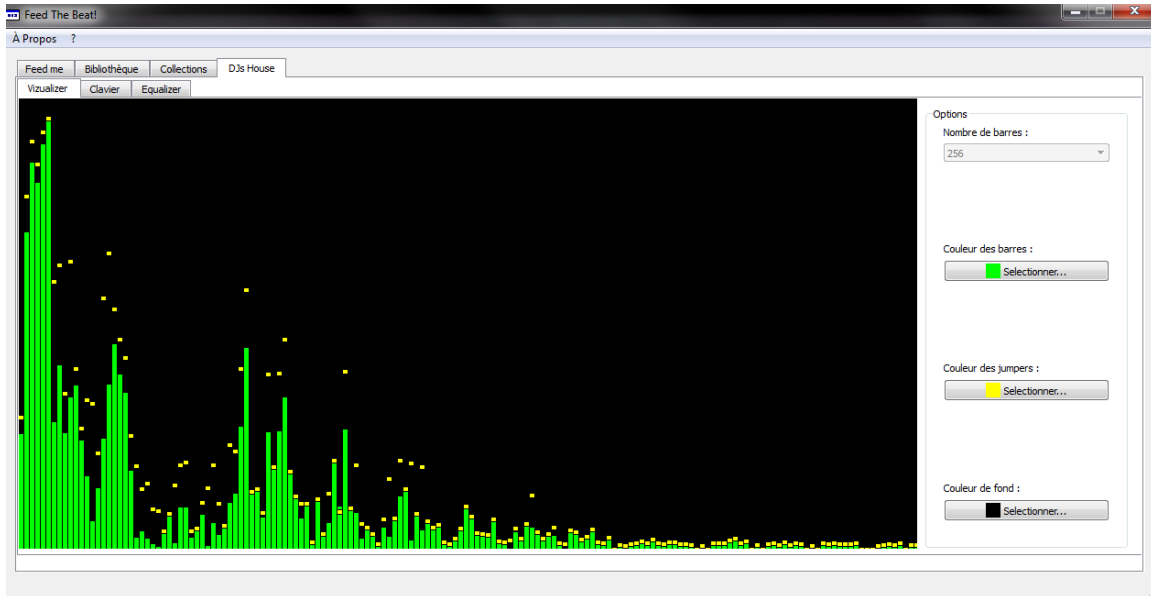
Lorsque la collection à belle et bien été sauvegardée, un pop-up indique la bonne procédure de l'évènement. Lorsqu'on appuie sur *Annuler*, un message affiche que la sauvegarde n'a pas eu lieu.



## 1.6 L'écran *DJs House*

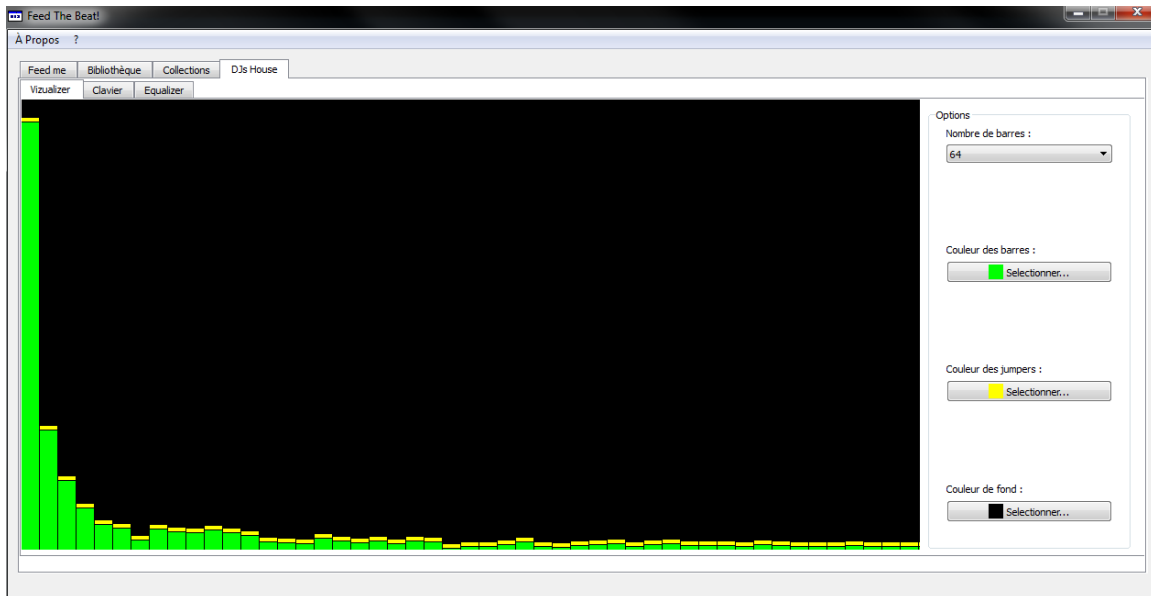
### 1.6.1 Sous-écran Visualiser

Le visualizer affiche les fréquences normalisées de ce que l'application joue en temps réel. On peut donc y voir les fréquences des sons du clavier et des chansons en lecture. Le visualizer s'active lorsqu'une première chanson est jouée.

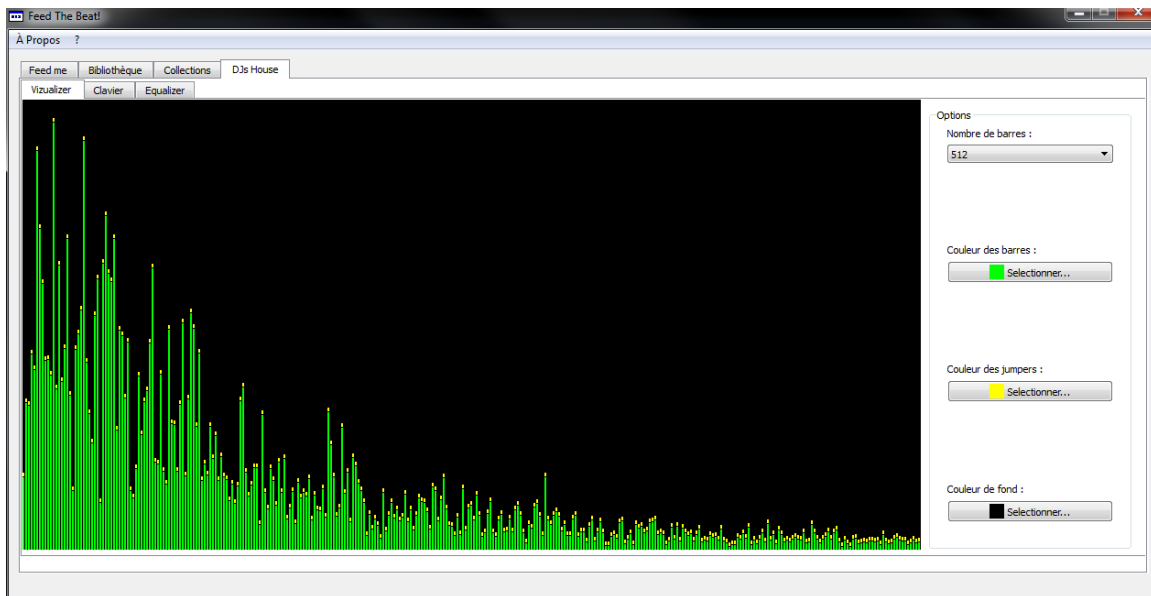
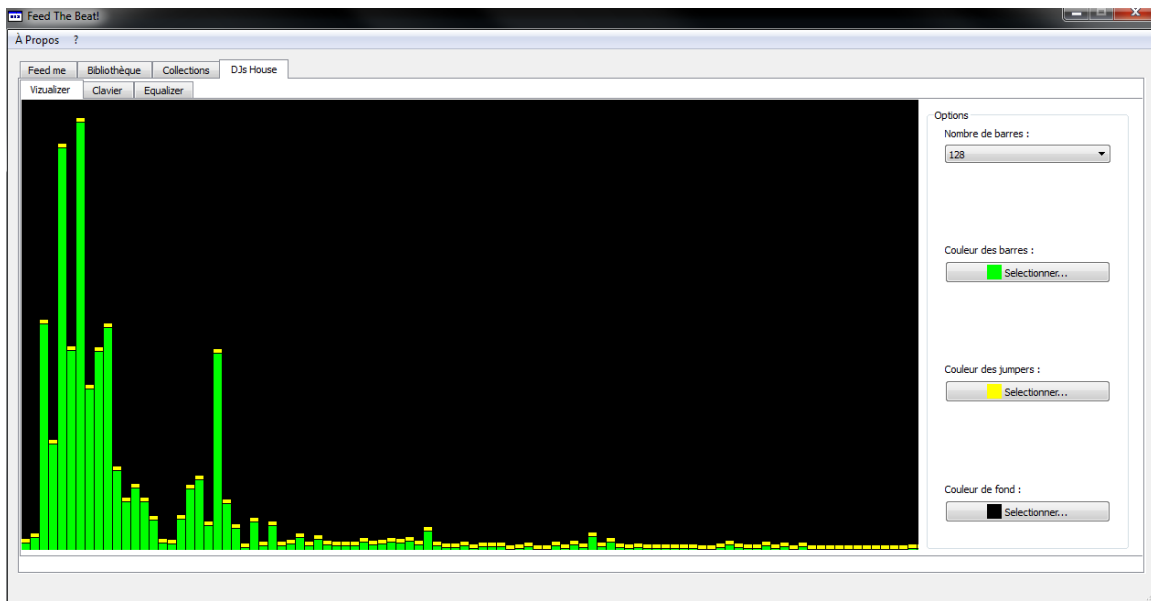


#### 1.6.1.1 – Modifier de nombre de samples du Visualizer

On peut modifier le nombre de barres du visualizer. Le ComboBox contient les valeurs 64, 128, 256 et 512. Pour modifier le nombre de samples, on doit mettre le son en pause, par la suite le ComboBox devient actif et on peut modifier le nombre.

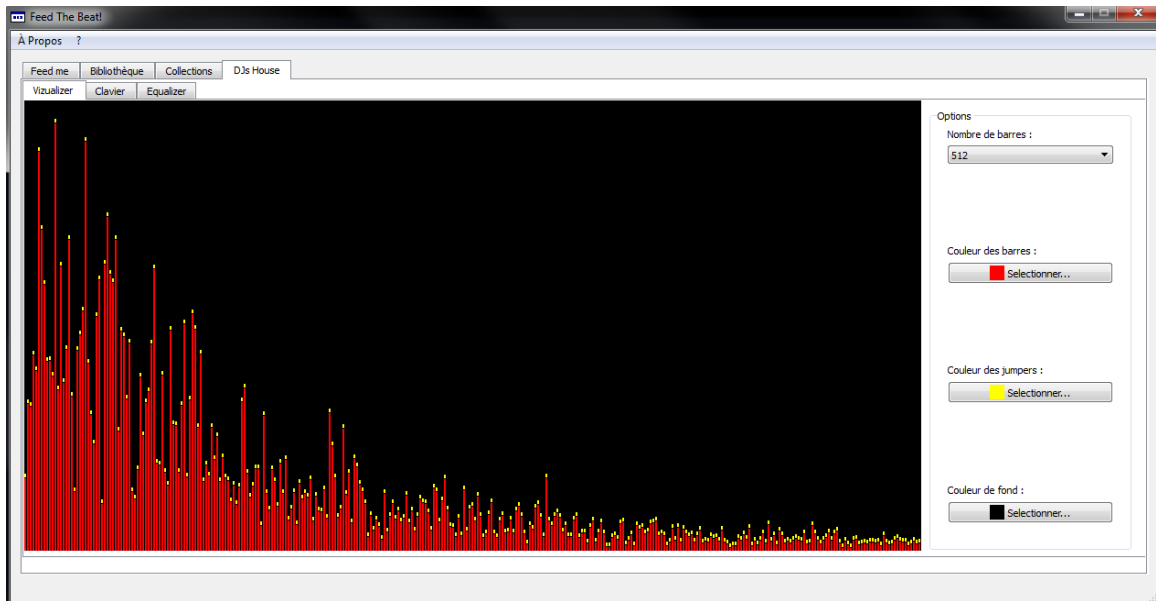






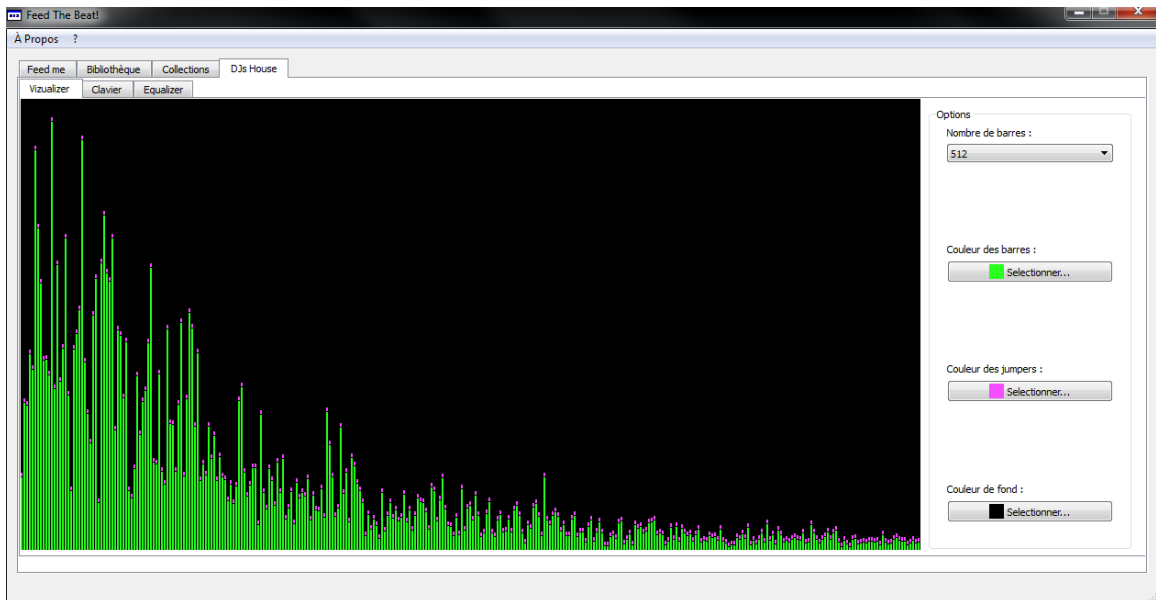
#### 1.6.1.2 – Modifier le couleur des barres

On peut modifier les couleurs des barres de son, et ce en temps réel. Lorsqu'on clique sur le bouton *Sélectionner*, l'application affiche un dialogue qui permet de sélectionner une couleur selon le code RGB. Lorsque la couleur est choisie et que l'utilisateur à valider son choix, les barres sont automatiquement modifier et aussi, l'icône du bouton qui contient la couleur actuelle des barres.



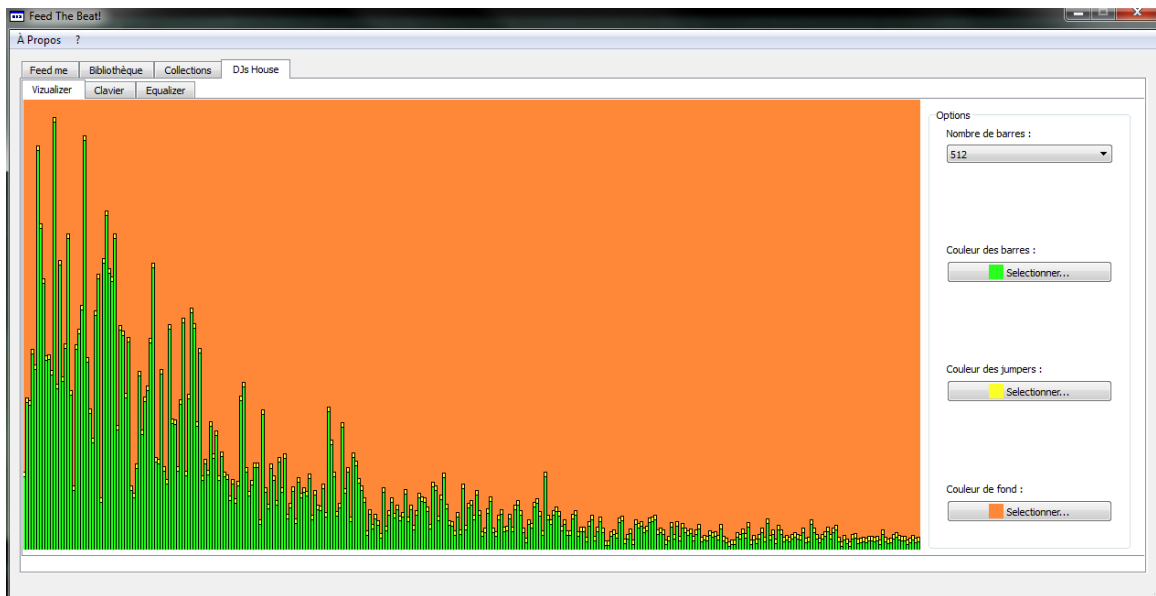
#### 1.6.1.3 – Modifier la couleur des « jumpers »

Exactement le même principe que la modification de couleur des barres.



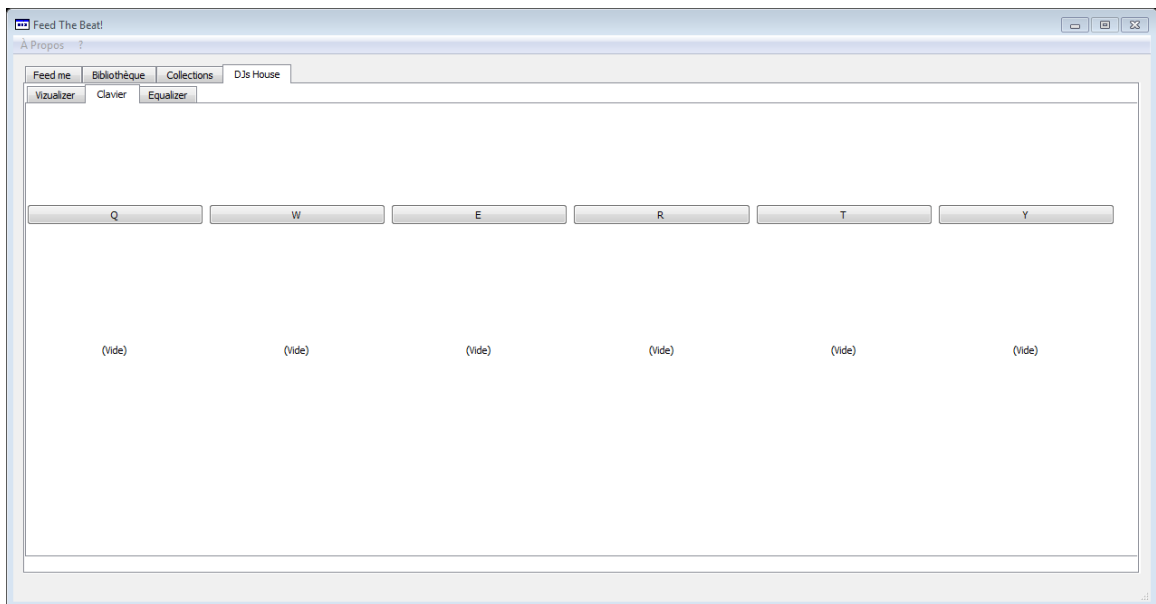
#### 1.6.1.4 – Modifier la couleur de fond

Exactement le même principe que la modification de couleur des barres.



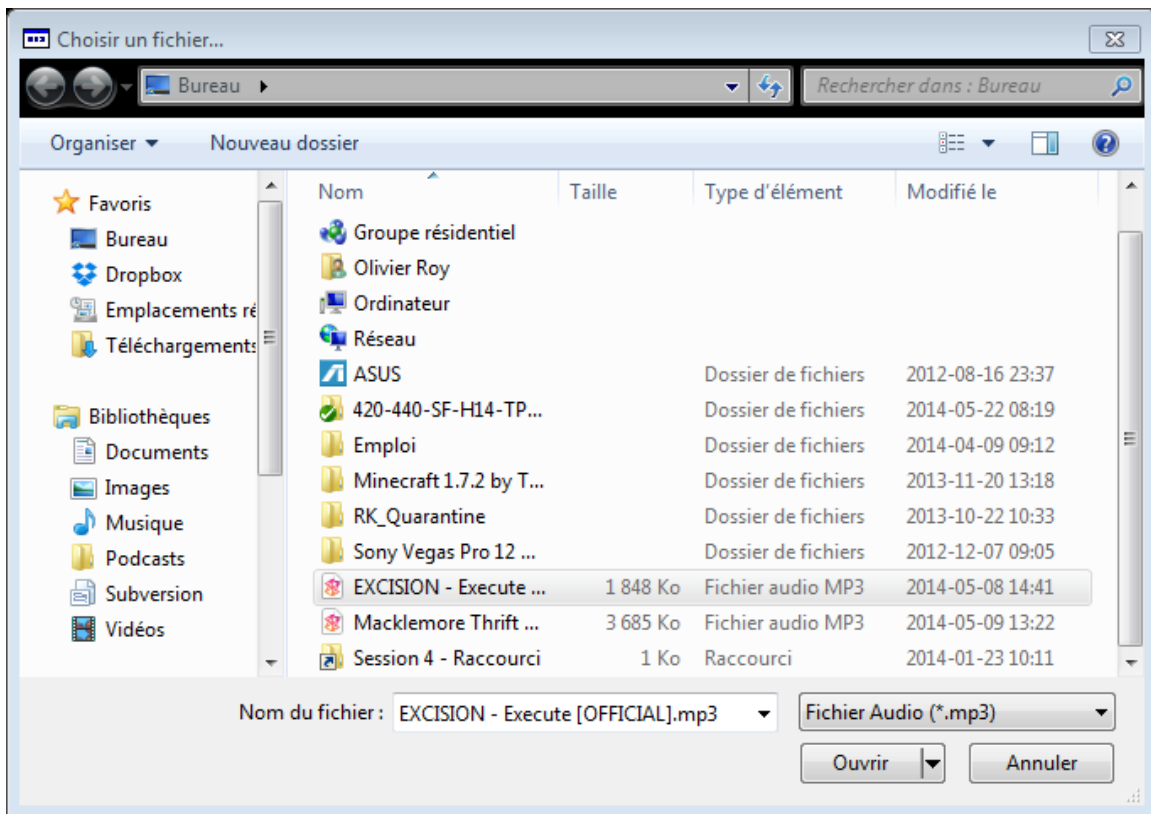
### 1.6.2 Sous-écran Clavier

Le clavier permet d'ajouter des sons aux touches Q, W, E, R, T, Y et les utiliser comme bon nous semble.



#### 1.6.2.1 – L'ajout d'un son à une touche

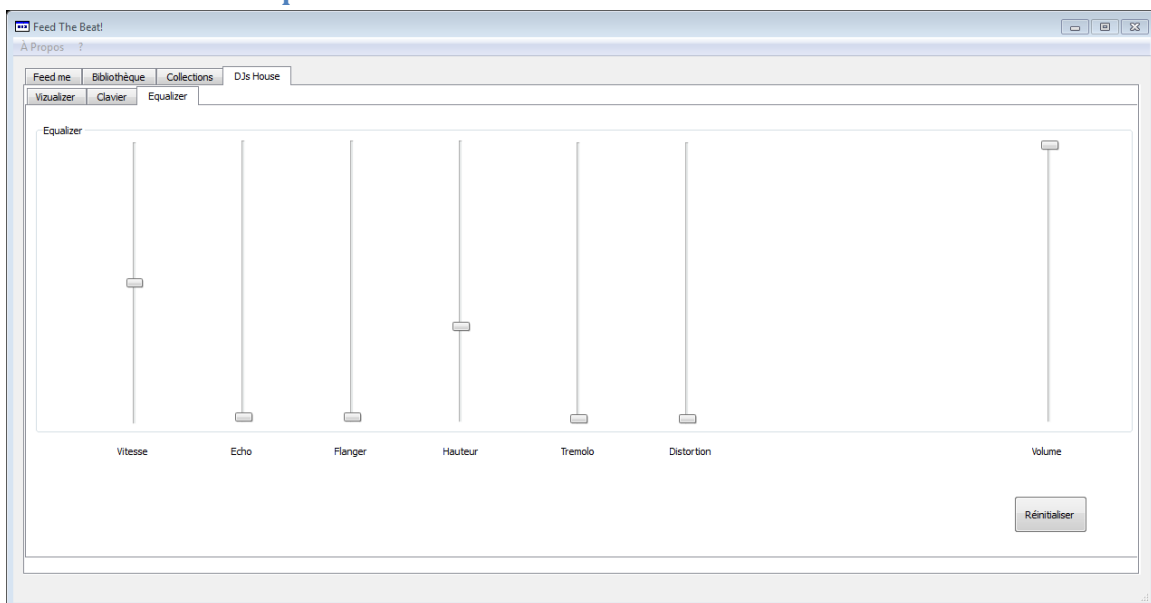
Lorsqu'on appuie sur un bouton, on peut importer un son, comme vu précédemment avec les boutons *Ajouter*.



Une fois un son correctement ajouté, un label affiche le nom du fichier audio sauvegardé et il peut être joué en appuyant sur la tache identifier sur le bouton, et ce n'importe où dans l'application. De plus, les fréquences des sons joués sont comprises dans le visualizer.

Aussi, voir section 2.8 pour la robustesse et gestion de son.

### 1.6.3 Sous-écran Equalizer



#### ***1.6.3.1 – Modification de la barre de glissement « Vitesse »***

L'utilisateur peut modifier le tempo de la chanson en cours avec cette barre de glissement. La vitesse est modifiée en temps réel. Elle peut être augmentée ou réduite.

#### ***1.6.3.2 – Modification de la barre de glissement « Echo »***

L'utilisateur peut ajouter de l'écho de façon progressive à la chanson en cours, et ce, en temps réel.

#### ***1.6.3.3 – Modification de la barre de glissement « Flanger »***

L'utilisateur peut ajouter du flanger de façon progressive à la chanson en cours, et ce, en temps réel.

#### ***1.6.3.4 – Modification de la barre de glissement « Hauteur »***

L'utilisateur peut modifier la hauteur des fréquences de façon progressive, en temps réel. On peut augmenter ou réduire la valeur des fréquences.

#### ***1.6.3.5 – Modification de la barre de glissement « Tremolo »***

L'utilisateur peut ajouter un effet de tremolo à la chanson présentement en cours. Toujours en temps réel.

#### ***1.6.3.6 – Modification de la barre de glissement « Distorsion »***

L'utilisateur peut ajouter un effet de distorsion à la chanson présentement en cours. Toujours en temps réel.

#### ***1.6.3.7 – Modification de la barre de glissement « Volume »***

Voir section 1.3.3. Exactement la même fonctionnalité.

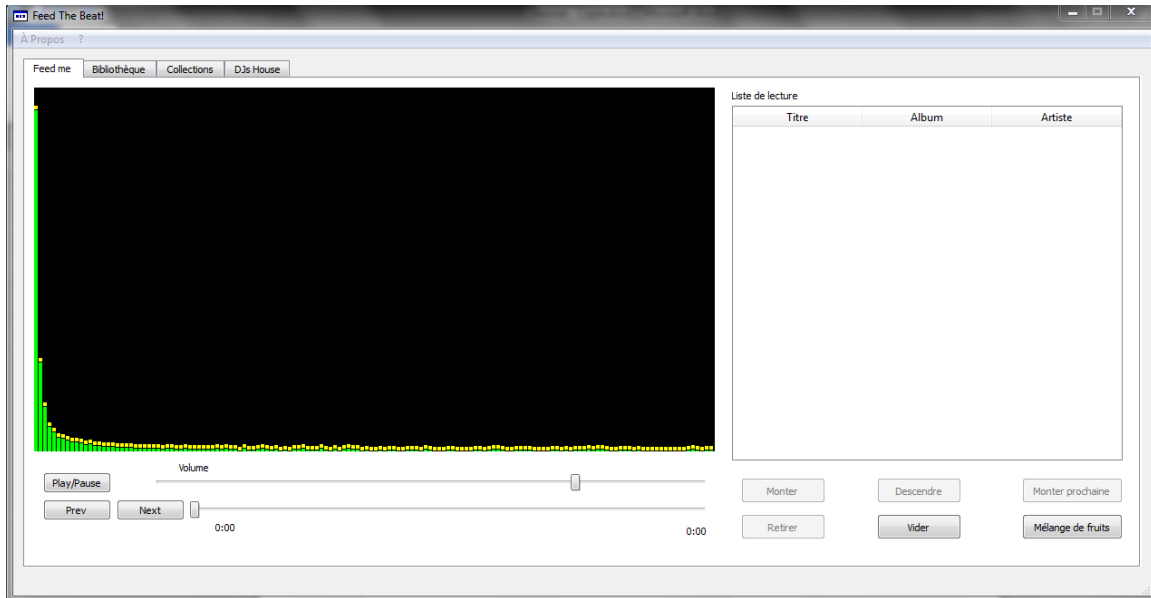
#### ***1.6.3.8 – Bouton « Réinitialiser »***

Réinitialise tous les effets par défaut. Bref, le bouton joue la chanson comme elle est à l'origine.

## 2 – Robustesse

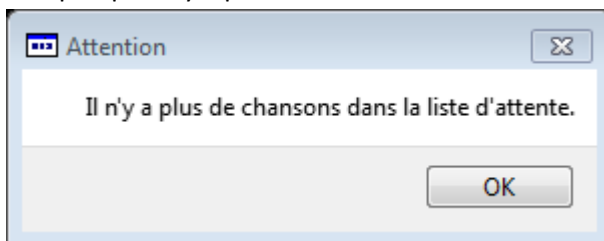
### 2.1 Bouton sur Jouer/Pause

Lorsqu'on clique sur le bouton Jouer et que la liste de lecture est vide l'application va automatiquement chercher la contenu de la bibliothèque. Si la bibliothèque est vide, elle va chercher la première collection.



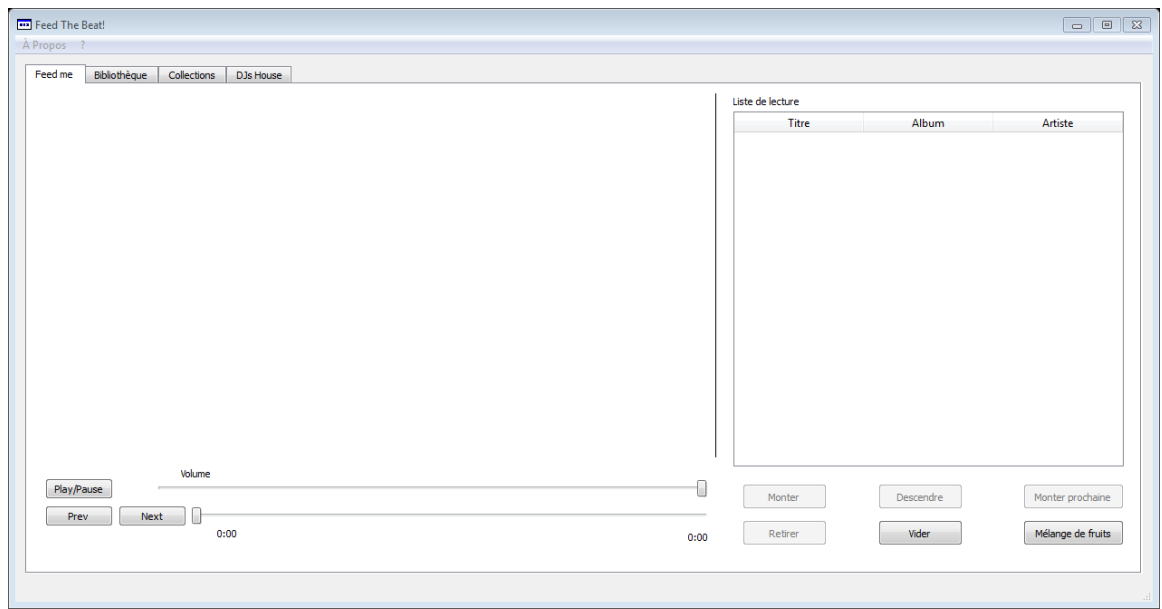
### 2.2 Jouer une liste de lecture vide

Lorsqu'on appuie sur « Jouer/Pause », « Précédente » ou « Prochaine » une chanson et que la bibliothèque et la liste de collection sont vides, on affiche un pop-up d'erreur qui indique qu'il n'y a pas de chansons dans la liste d'attente.



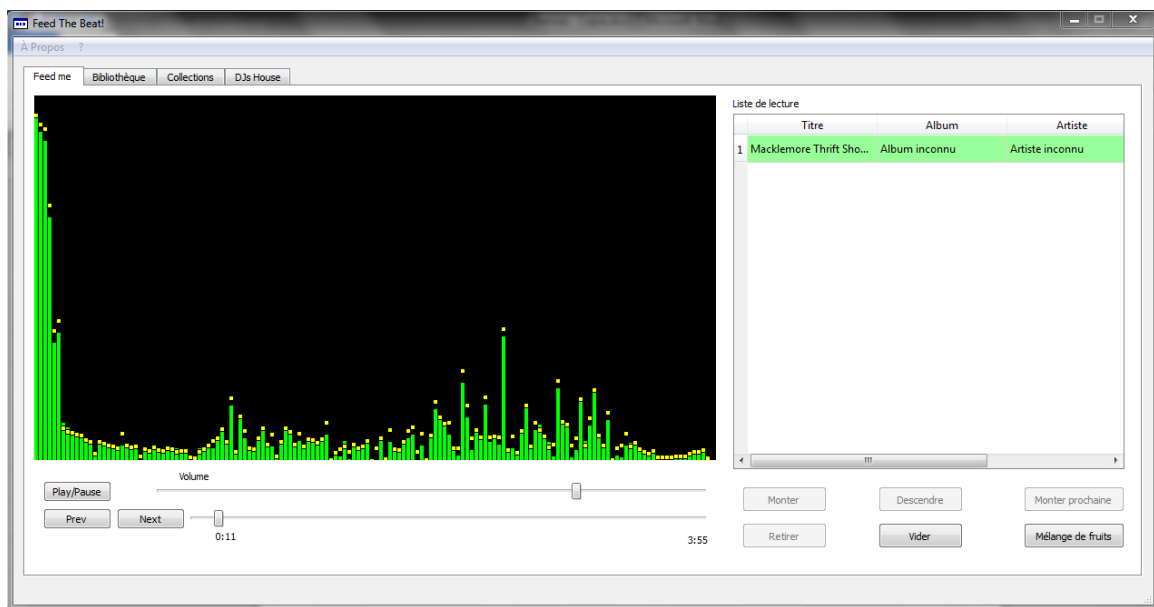
### 2.3 Gestion de liste de lecture

Lorsque la liste de lecture est vide les boutons « Monter », « Descendre », « Retirer » et « Monter prochaine » sont désactivés puisqu'ils sont inutiles tant que la liste est vide.



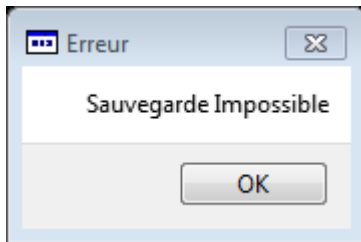
## 2.4 La fin de la liste de lecture

Lorsqu'il n'y pas qu'une seule chanson ou bien qu'on arrive à la dernière chanson de la liste de lecture, on rejoue la première chanson de la liste (ou la seule).



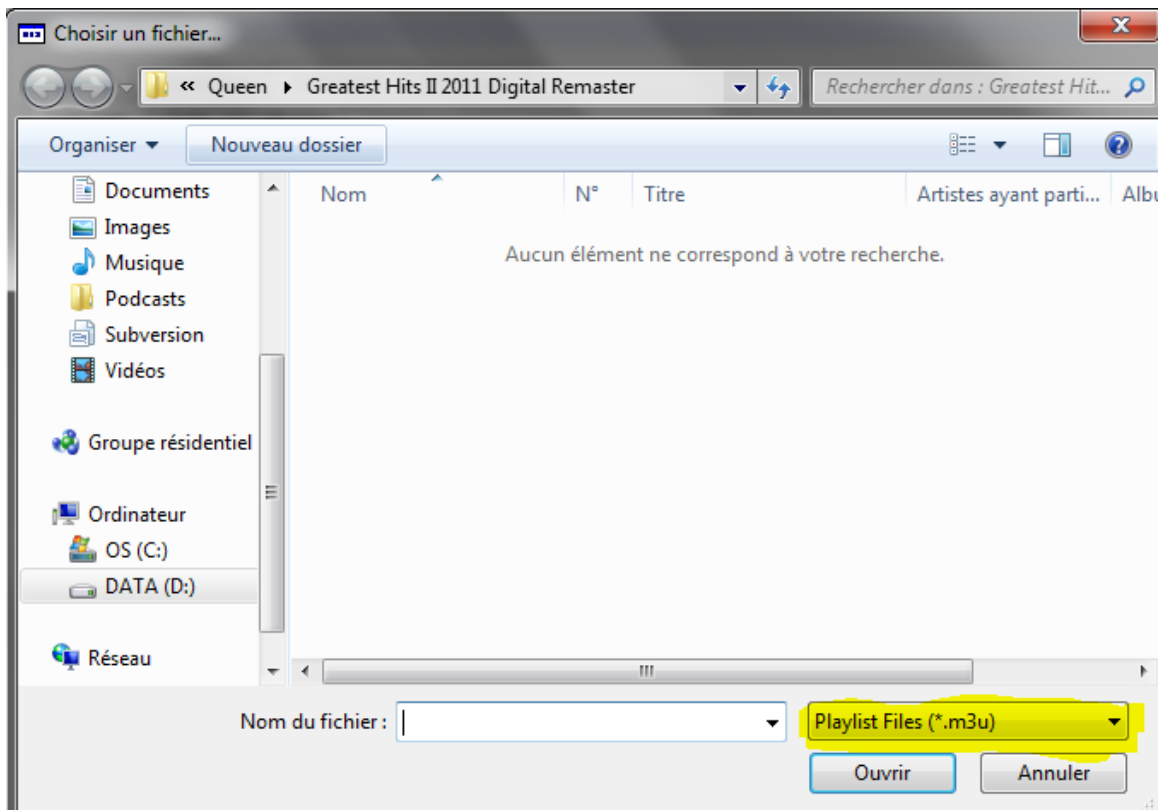
## 2.5 Sauvegarde de collection

Lorsque qu'on tente de sauvegarder une collection et qu'on annule l'action lors du choix de l'emplacement, l'utilisateur reçoit un message d'erreur avisant que la collection n'a pas pu être sauvegardée.



## 2.6 Ajout d'un fichier audio dans une collection ou la bibliothèque

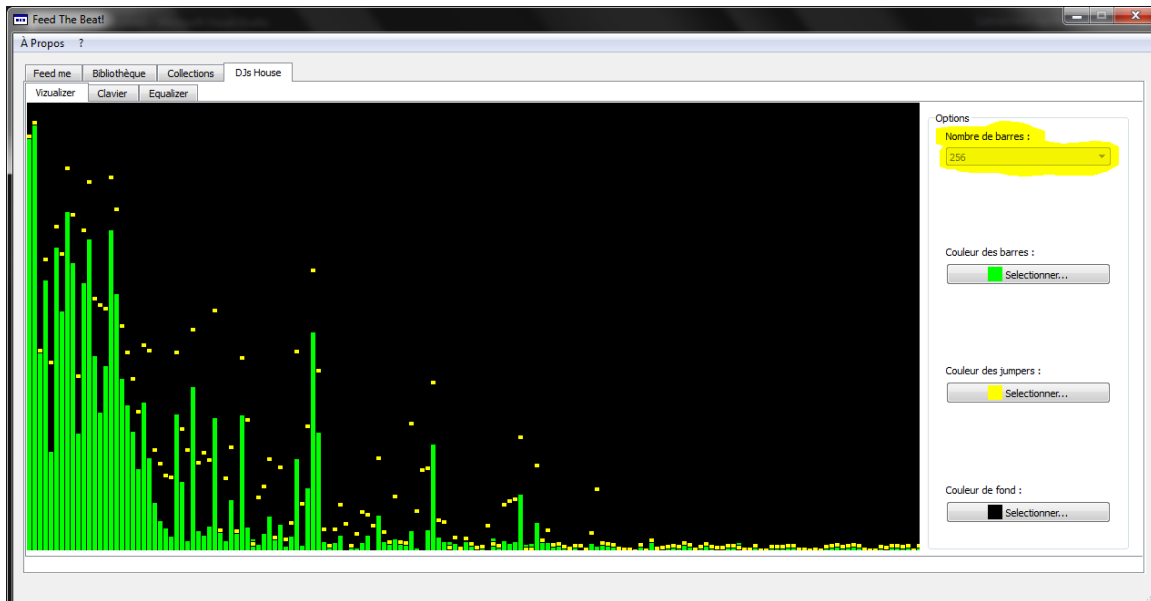
Pour éviter que l'utilisateur entre des fichiers incompatibles dans l'application, on réduit les types importables aux .mp3. Le même principe est utilisé pour les collections qui utilisent les .m3u.





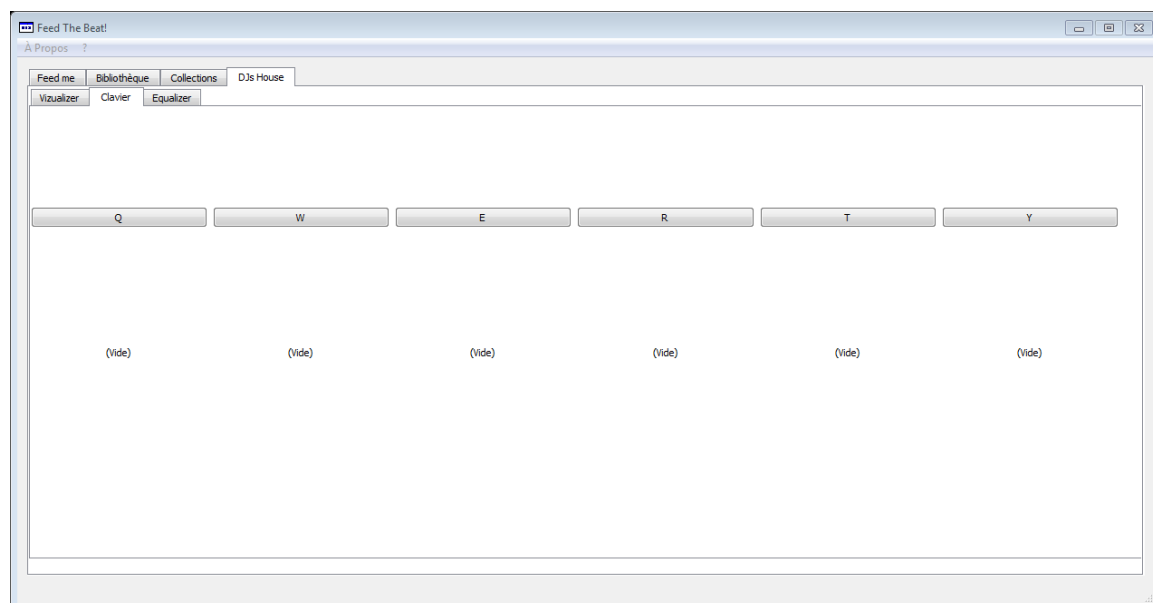
## 2.7 Modification du nombre de samples

Lorsqu'une chanson est en cours de lecture, on ne peut pas modifier le nombre de samples, on doit mettre le son en pause pour effectuer ce changement. De plus, le choix de sample est prédéfini, puisqu'il doit être une puissance de 2 entre 64 et 8192, mais pour une expérience agréable on limite le nombre de samples entre 64 et 512.



## 2.8 Clavier

Les sons du clavier ne peuvent pas s'accumuler pour éviter la surcharge de l'application et/ou du visualizer.



### 3 - Bugs connus