



Polyrythmique

Cahier des charges

V 1.0

Projet de Sylvain FABRE
Responsabilité du projet détenue par Mathieu DELALANDRE
Réalisé par Polytech Tours

SOMMAIRE

INTERVENANTS	4
PÉRIMÈTRE DU PROJET	5
Contexte	5
Identité de l'application	5
Objectif du projet	5
Besoin des utilisateurs finaux	6
DÉFINITION DU PROJET	7
Fonctionnalités de l'application	7
Prise de rythmes	7
Prise de rythmes sur fond musical	8
Métronome	8
Contraintes diverses	9
Délais	9

INTERVENANTS

CLIENT

Sylvain FABRE

ENCADRANT

Mathieu DELALANDRE

ÉQUIPES DE DÉVELOPPEMENT

Interface et réseau

Antoine MONNIER & Michael LOUIS
Joshua ROUSSEAU & Pierre LEFEVRE
Yacine DAHBI & Célia PAUTREL

Bibliothèque musicale

Alex NOUVELET & Adrien PREVOST

Bibliothèque polyrythmique

Justine PINSARD & Romain RAZAVET

PÉRIMÈTRE DU PROJET

Contexte

Il n'existe pas à notre connaissance d'application ou logiciel permettant de transcrire un rythme tapé.

Il existe des logiciels de création de partitions tels que Finale ou Musecore, qui permettent de créer une partition comme on écrirait sur du papier à musique, mais de manière informatique.

Il existe également des logiciels d'enregistrement sonore tels que Audacity ou l'enregistreur vocal des smartphones, qui ne permettent pas de création de partition, ou d'ajouter directement une voix sur un enregistrement mp3.

De plus, ces logiciels ne sont pour la grande majorité pas utilisables sur smartphone.

Identité de l'application

L'application se nomme "Polyrythmique", venant du mot "polyrythmie", illustrant le fait que cette application a pour but d'enregistrer une multitude de rythmes musicaux et de permettre de les superposer.

L'application est gratuite et destinée aux tablettes et smartphones. Elle doit au minima être compatible avec le système Android et si possible avec IOS également. Elle est épurée en terme de fonctionnalités et est donc facile à prendre en main et rapide d'utilisation.

Objectif du projet

L'idée principale de Polyrythmique est d'apporter une solution simple et rapide aux musiciens, rythmiciens, ayant besoin de noter une idée rythmique ou de tester une polyrythmie, le tout sur son support numérique. Le projet consiste donc à développer une application mobile permettant d'enregistrer et de sauvegarder des polyrythmies en temps-réel.

Besoin des utilisateurs finaux

L'application est à destination des écoles de musique. Elle a pour but d'être un outil autant pour les enseignants qui l'utiliseront pour présenter des polyrythmies aux élèves, que pour ces derniers afin de s'entraîner à la création de polyrythmie.

L'application se doit donc d'être simple à comprendre et à utiliser, son usage n'étant pas uniquement destiné à des professionnels. Il est aussi important pour l'apprentissage que les élèves puissent jouer une polyrythmie sur une musique existante afin de s'exercer, mais également sans musique. Pour les professeurs, il est fondamental de pouvoir créer des polyrythmies sans support musical afin de les présenter à leurs élèves. La fonction métronome permet de prendre en main les polyrythmies.

DÉFINITION DU PROJET

Fonctionnalités de l'application

Pour toutes les fonctionnalités suivantes, une interface épurée et une arborescence peu profonde est souhaitée.

Prise de rythmes

Cette fonctionnalité permet de créer une polyrythmie en temps réel. Une seule voie peut être enregistrée à la fois, mais il est possible d'en superposer plusieurs. L'enregistrement ne doit pas être limité en termes de temps, il revient à l'utilisateur de choisir quand s'arrêter. L'enregistrement peut être lancé à partir de n'importe quelle mesure d'une voie. Lors de l'enregistrement, le numéro de la mesure en cours doit être indiqué.

Les voies ont toutes une signature commune, définie par l'utilisateur, pouvant varier selon les mesures. Étant donné que le nombre de mesures n'est pas défini en début de projet, il doit être possible de modifier la signature de mesures n'existant pas encore. Il y a possibilité de définir une anacrouse au début de la polyrythmie.

L'utilisateur à libre cours sur le choix du tempo. Il peut choisir si le son du métronome est actif ou actif pendant les deux premières mesures à vide.

Pour chaque piste, l'utilisateur peut définir l'instrument, ainsi que son plan audio parmi muet, solo et "normal", ce dernier correspondant à une voie sonore n'évinçant pas les autres. Il est aussi possible de modifier le volume de la piste. Il doit être possible de supprimer la voie ou d'effacer son contenu, sur la voie entière ou sur des mesures déterminées.

L'utilisateur peut écouter sa polyrythmie à partir de n'importe quelle mesure, annuler ses dernières actions ou revenir sur une action annulée.

L'utilisateur peut enregistrer son projet dans un fichier spécifique à l'application dont l'extension reste à définir, pour ensuite pouvoir le rouvrir en exécutant le fichier ou via l'interface.

Le projet peut également être exporté aux formats PDF, MP3 et MIDI.

Prise de rythmes sur fond musical

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur d'importer un fichier MP3 depuis la mémoire de son appareil, et de créer un ou plusieurs enregistrement sonore dans des voies sur le mp3 afin de créer sa polyrythmie. On ne peut enregistrer qu'une voie à la fois. Tout comme dans le premier onglet, il est possible de définir pour le fichier MP3 et les voies leur plan audio parmi muet, solo et "normal" et de régler le volume. Il est également possible de choisir l'instrument des voies. Il est possible de supprimer une voie ou de vider son contenu pour la réenregistrer.

La durée de l'enregistrement ne peut pas être supérieure à celle du fichier mp3. Lors de l'enregistrement, la durée passée doit être indiquée.

L'export en MP3 peut se faire avec ou sans le son importé par l'utilisateur avant la création de sa polyrythmie. Le fichier créé peut être enregistré sur l'appareil pour être réouvert plus tard.

Métronome

Cette fonctionnalité est facultative en fonction du temps qu'il nous restera pour la développer.

Il s'agit d'un métronome classique dont l'on peut paramétrer le tempo et le volume. On peut également choisir des subdivisions et les temps à accentuer. Le son du métronome doit également pouvoir être personnalisé.

Il est également possible de lancer et d'arrêter le métronome.

Contraintes diverses

L'application est destinée aux tablettes et smartphones et doit assurer une compatibilité au minima avec Android et si possible avec IOS.

Il doit y avoir une validation et une demande d'enregistrement avant chaque action pouvant provoquer des pertes de données (quitter un onglet, supprimer une voie, etc.).

Délais

Le développement de l'application doit commencer au plus tard le lundi 23 novembre 2020.

L'application devra être terminée et rendue au client le *** dernier délai.