

Partition Augmentée

Joaquim PEREZ

Travail de Bachelor 220

Filière Informatique – Orientation Développement logiciel et multimédia

Professeur: David GRUNENWALD

Expert: Raphaël Emourgeon

Description

La start-up HMonster s'est approchée de l'école pour mettre au point une nouveauté sur leur plateforme d'apprentissage de la guitare.

L'objectif principal de ce TB est de développer une interface web qui met en commun une partition de musique et une vidéo.

Dans la vidéo, un professeur joue la partition en même temps que celle-ci défile pour l'élève.

Le challenge est de toujours garder ces deux sources - plus d'éventuelles sources audio additionnelles - en synchronisation parfaite.

Ce TB est couplé avec celui de Steve Nadalin, «Partition Alignée». L'objectif final est que l'application interprète le son de la prestation de l'élève afin de lui offrir un feedback en direct sur la justesse des notes jouées.

Déroulement

Le développement du projet a été découpé en deux grandes phases principales :

- **La phase d'analyse**, phase cruciale qui a permis de choisir les technologies à utiliser pour répondre aux objectifs. Le choix le plus important est celui de la bibliothèque utilisée pour interpréter et afficher les partitions de musique.
- **La phase de réalisation**, qui correspond aux trois quarts du projets. Elle comprend la conception et l'implémentation des différentes fonctionnalités. Le développement comprend autant la partie front-end que back-end.

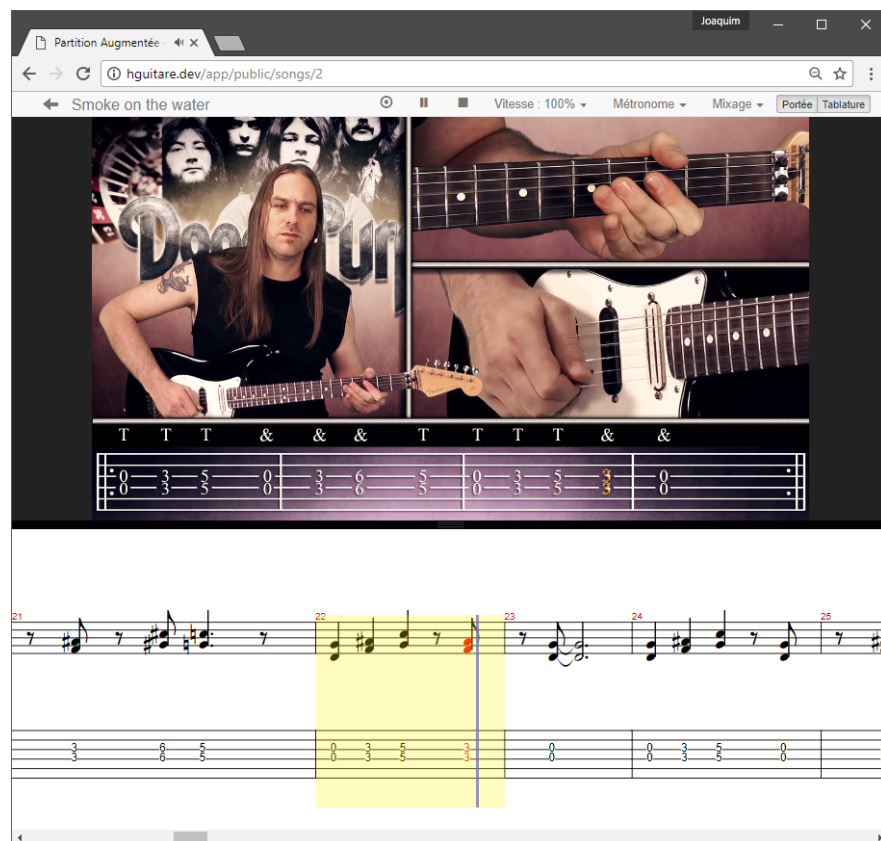
Résultats

L'application permet à un apprenti guitariste de pratiquer ses partitions en ayant un appui visuel offert par le professeur en vidéo.

Ainsi il peut ajuster la position de ses mains et s'assurer qu'il joue en rythme.

L'élève peut modifier le volume de chaque source sonore à sa guise (vidéo, accompagnement, métronome).

S'il n'y a ni vidéo, ni accompagnement lié à la partition, celle-ci est jouée par un synthétiseur MIDI.



Capture d'écran du multi-lecteur synchronisé

Perspectives

Une fois que les algorithmes de reconnaissance auditive seront au point, l'intégration du projet Partition Alignée permettra d'afficher des éléments de feedback à l'élève.

Il y a encore des ajustements à faire, mais la mise en production pourra alors être sérieusement envisagée par le mandant.