

# PROJET DE MACHINE LEARNING

## Contributions

Constance Douwes, Théophile Dupre, Hadrien Marquez  
Robin Malzac, Yann Teytaut

20 Janvier 2019

### Constance Douwes

- Création de la base de donnée des pattern rythmiques à partir d'un dossier de 9000 midi drums trouvé sur internet et tri pour ne sélectionner que les grooves pertinants stockés dans `Dataset_Drum_Groove_Midi`.
- Conversion du fichier midi en une séquence d'activation cf `Midi_To_Activation_Matrix.py` en utilisant la librairie `music21` et sauvegarde des matrices dans `Dataset_Drum_Groove_Pattern`.
- Conversion de la matrice d'activation générée en un son cf `Activation_Matrix_To_Sound.py` et création de la GUI grâce à la librairie `tkinter`.
- Aide à la compréhension du VAE.
- Aide à l'écriture du rapport.

### Théophile Dupre

- Réalisation des auto-encodeurs variationnels (bernoulli, gaussien et gaussien convolutionnel)
- Paramétrage et entraînement des réseaux.

### Hadrien Marquez

- Création d'un notebook ipython pour comprendre le code du parser trouvé dans l'exercice d'alignement de P.Esling.

### Robin Malzac

- Mise en forme de la base de donnée audio et mise en forme par transformée de Gabor pour l'entraînement
- Reconstruction audio : transformée de Gabor inverse, implémentation de l'algorithme de Griffin Lim pour reconstruire la phase. Manque des fichiers issus de l'entraînement pour l'exploitation.
- Aide à la rédaction du rapport ; création des figures

## Yann Teytaut

- Création de la base de données audio à partir d'une collection de plus de 9000 enregistrements de *drum machines* pour en isoler les plus 6300 pertinents.
- Ecrire, relecture et mise en page du rapport du projet.
- Aide à la conceptualisation des figures illustrant le rapport et recherches sur la transformée de Gabor inverse en temps discret non fructueuses.