

Projet GML

La souris au bois dormant

Réalisé par : Tim Ernst, Justin Rausis, Grégory Rey-Mermet & Florian Conti



Table des matières

Setup de l'environnement	3
Utilisation des notebooks	4

Setup de l'environnement

Pour mettre en place l'environnement, il faut télécharger une version de python qui est au minimum 3.8

<https://www.python.org/>

Puis il faut télécharger les dépendances utiliser dans nos notebooks :

- Pandas : <https://pandas.pydata.org/>
- Sklearn : <https://scikit-learn.org/stable>
- Numpy : <https://numpy.org/>
- Matplotlib : <https://matplotlib.org/>
- Seaborn : <https://seaborn.pydata.org>
- Umap : <https://umap-learn.readthedocs.io/en/latest>

Une fois tous les prérequis installer, on peut clone le projet git.

https://github.com/Timerns/GML_SOURIS.git

Une fois dans le projet il faut créer un dossier "./data" et décompresser le dossier avec les données dans le dossier ci-crée. A savoir que notre modèle a été entraîné sur la souche de souris 02xxx ce qui correspond aux indices 6 à 13 dans la partie chargement des données dans les notebooks. Uniquement 1 de ces fichiers peut donc être copier pour tester nos modèles LSTM.

Pour finir mettre en place un environnement Jupiter de votre choix.

<https://jupyter.org/>

Utilisation des notebooks

Pour l'utilisation des notebooks, ouvrir le projet dans l'environnement jupyter de votre choix.

Dans le dossier 01_Preprocessing, se trouve les fichiers qui test nos pré-processing.

Dans le dossier 02_Analysis, se trouve une analyse des données

Dans le dossier 03_Model, se trouve les modèles et certains modèles sauvegarder dans Saved_model

Dans le dossier utils, se trouve des fichiers python qui regroupent certaine fonctionnalité pour nos modèles.

Par exemple, pour tester notre modèle le plus abouti, Ouvrez le notebook « Generalize_3_state_classifications_LSTM ». Ensuite, vous pouvez soit exécuter tous le notebook (cela entrainera à nouveau le modèle) ou alors décommentez la partie « load model » afin de charger un modèle enregistré puis exécuter la partie « Testing model on other mice » pour tester et visualiser les résultats du modèles.

Comme dit précédemment, les 3 modèles LSTM sauvegardés ont été entraînés sur la souche de souris 02xxx, ce qui correspond aux indices 6 à 13 à passer en paramètre de la fonction. Si d'autres indices sont passé en paramètre, il est possible que le modèle ait plus de mal à prédire les résultats.