



DataScientest • com

## HeartBeat Classification

**Cursus concerné : Data Scientist**

**Difficulté: 8/10**

### Description détaillée

*Les signaux cardiaques décrits au sein des électrocardiogrammes (ECG) décrivent les battements de cœur de patients normaux et de patients atteints d'arythmie ou d'infarctus du myocarde.*

*Le but de ce projet est d'implémenter des architectures de réseaux de neurones profonds qui aideront à la classification des signaux cardiaques. Les techniques de transfer learning peuvent également être mises à l'étude au sein de ce projet.*

### Data

Ce jeu de données regroupe deux collections de signaux cardiaques: [MIT-BIH Arrhythmia Dataset](#) et [The PTB Diagnostic ECG Database](#). Le nombre d'échantillons de ces deux collections est assez volumineux pour permettre l'entraînement de réseaux de neurones profonds.

Ces signaux ont subi certaines transformations et ont été segmentés afin de pouvoir être mis à l'étude. Chaque segment du signal correspond à un battement de cœur.

<https://www.kaggle.com/shayanfazeli/heartbeat>

### Benchmark

Preprocessing, Architectures Deep Learning, Transfer Learning

### Bibliographie

<https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/07/artificial-neural-network-simplified-with-1-d-ecg-biomedical-data/>

<https://www.datasci.com/solutions/cardiovascular/ecg-research>

### Conditions de validation du projet

- Exploration des données (vision d'ensemble sur les données)
- Visualisations commentées et analysées
- Rapport technique + code + Github
- Une application Streamlit