

Guide d'utilisation de la classe *Interactive_Analysis*

Auteur du projet : Colin Rousseau

1 Introduction

Ce guide fournit des instructions détaillées pour l'utilisation de la classe *Interactive_Analysis*, utilisée pour l'analyse de données via une interface graphique en Tkinter, intégrant Pandas, Numpy et Matplotlib.

2 Initialisation

Syntaxe : `Interactive_Analysis(csv_file, time='time', sep=None)`

- `csv_file` : Chemin d'accès au fichier CSV à analyser.
- `time` : Nom de la colonne représentant le temps dans le CSV. Par défaut, il s'agit de 'time'.
- `sep` : Le séparateur utilisé dans le fichier CSV. Par défaut, c'est une virgule (,).

Pour rouler l'app, adapter les 3 variables ci-haut au début du fichier. Rouler ensuite le fichier.

3 Options générales

Le menu principal offre les options suivantes :

- Redimensionner les données (*Resize Data*) Choisir le côté à ajuster. Entrer la différence à la limite actuelle. Main Menu pour sauvegarder.
- Tracer les données (*Plot Data*) Possible de choisir toutes les colonnes. Mauvaise idée avec les gros csv. Les données sont sur la même échelle. V2 avec 2 échelles éventuellement (Non prioritaire).
- Renommer les colonnes (*Rename columns*) Intuitif.
- Appliquer la moyenne mobile (*Perform moving average*) Une seule colonne est retenue.
- Calculer l'intégrale (*Perform integral*) Une seule colonne est retenue.
- Calculer la dérivée (*Perform derivative*) Une seule colonne est retenue. Pas tout à utile sur donnée expérimentales encore. Reste à diminuer le bruit (changer technique)
- Effectuer une transformation de Fourier (*Perform fft*) Une seule colonne est retenue. Aucune possibilité de sauvegarder. Purement graphique. Oscillation max comme output au terminal.
- Supprimer des colonnes (*Drop columns*) Cochez les colonnes à garder.
- Sauvegarder les données (*Save Data*) Intuitif

4 Méthodes Secondaires

Pour développement futur

4.1 `clear_widgets(self)`

Efface tous les widgets de la fenêtre principale.

4.2 `main_menu(self)`

Initialise et affiche le menu principal de l'application.

4.3 `select_columns(self)`

Affiche les colonnes à cocher

4.4 `finalize_selection(self)`

Enregistre les colonnes cochées dans `select_columns`. Noms des colonnes enregistrées dans `self.selected_columns`

4.5 `plot_with_m_avg(self, col)`

Permet d'afficher une colonne avec sa moyenne mobile

4.6 `plot_columns(self)`

Permet de faire un graphique de `self.selected_columns`

5 Limitations et Gestion des Erreurs

- **Redimensionner les données** : Exige des entrées numériques pour le redimensionnement. Les entrées non numériques peuvent causer des erreurs.
- **Performances** : L'application peut ralentir avec des ensembles de données volumineux.
- **Performances** : Les options nécessitant une seule colonne permettent le choix de plusieurs colonnes, mais seul le premier choix sera retenu.
- **Sauvegarde des données** : Un nom de fichier invalide pour la sauvegarde peut provoquer des erreurs.