

Présentation du projet – MEF1-D-2025

Le but de notre projet est de traiter un fichier de données volumineux lié à un réseau d'eau, qui ne peut pas être exploité efficacement sans l'utilisation d'un programme informatique.

Notre application permet de :

- Trier et organiser les données du réseau d'eau à l'aide de structures AVL afin d'optimiser les performances.
- Analyser les volumes d'eau captés ainsi que les fuites associées aux stations.
- Calculer des valeurs globales (classement, volumes maximums, fuites maximums).
- Générer des fichiers de données exploitables et les visualiser sous forme d'histogrammes grâce à **gnuplot**.

L'utilisateur peut ainsi choisir les analyses qu'il souhaite effectuer et obtenir des graphiques clairs à partir de données brutes difficilement lisibles.

Récupération du projet

Pour exécuter ce programme, il faut tout d'abord récupérer le projet :

1. Cliquez sur le bouton vert **Code** sur le dépôt GitHub.
2. Sélectionnez **Download ZIP**.
3. Décompressez l'archive ZIP dans votre explorateur de fichiers.
4. Ouvrez un terminal et placez-vous dans le dossier du projet.

Attention, le fichier de données **c-wildwater_v3.dat** Il devra être ajouté manuellement dans le dossier **data/** car il est trop lourd pour le dépôt.

Compilation du projet

Dans le terminal, placez-vous à la racine du projet puis compilez avec la commande suivante :

```
make re
```

Exécution du programme

Pour lancer le programme principal :

```
./water.sh puis ./water.sh data/c-wildwater_v3.dat histo max
```

histo max est un exemple de ce que peut choisir l'utilisateur, en tout, il peut choisir :

- histo src
- histo real
- leaks "nom usine que veut l'utilisateur"
(ex: ./water.sh data/c-wildwater_v3.dat leaks "Unit#GEOFJENDIS")

Visualisation des histogrammes

Après l'exécution du programme et la génération des graphiques avec gnuplot, les histogrammes sont enregistrés sous forme de fichiers (PDF ou PNG selon la configuration).

Pour **mieux visualiser les histogrammes**, il est recommandé de les ouvrir directement depuis le terminal à l'aide de la commande suivante :

- open vol_max_top10.png
- open vol_src_top10.png
- open vol_real_top10.png
- open vol_max_bottom50.png
- open vol_src_bottom50.png
- open vol_real_bottom50.png

Nettoyage du projet

Pour supprimer les fichiers générés (exécutables et données temporaires), vous pouvez utiliser :

make clean

Auteurs

Projet réalisé par :

- **Deschamps Sixtine**
- **Lechevallier Morgan**
- **El Kharroubi Assia**