

C- Pluviométrie du Grand Lyon

Introduction

Application à développer

Le but de ce projet est de fournir une carte glissante sur laquelle sont positionnés tous les pluviomètres du réseau et, lorsqu'on clique sur l'un d'entre eux, de visualiser l'historique des niveaux de pluie pour cette station. La visualisation devra permettre de choisir une date de début et de fin et éventuellement d'autres paramètres. On peut envisager par exemple de proposer d'afficher les données avec d'autres pas de temps (par défaut : 6 minutes), de faire de l'agrégation de données sur plusieurs stations d'une même zone géographique, de créer une carte de chaleur, etc

Les données

Les données originales sont disponibles sur le serveur

<https://data.grandlyon.com/environnement/pluviometrie-de-la-metropole-de-lyon/>

Cahier des charges fonctionnelles

Fonction		Critère	Niveau	Flexibilité
1	affichage des stations pluviométriques	type de carte	glissante	aucune
2	choix des stations affichées	sélection	multiple	aucune
3	affichage historique des mm de pluie	choisir une date	début et fin	aucune
		pas de temps	choix de l'utilisateur	supplémentaire
		méthode d'affichage	graphique temporel	aucune

Description de la solution proposé

Le serveur développé présente la particularité de ne générer aucune image. L'affichage de l'historique est réalisé côté client grâce au module javascript Chart.js (technologie Open-Source). Ce dernier gère aussi toutes complications relatives à l'affichage de dates à échelles différentes. Le module javascript Moment.js a été utilisé pour la gestion des dates coté client.

Cette solution simplifie la structure du serveur en limitant les temps de calculs et en transmettant toutes données directement par requêtes AJAX.

Le design de la page est basé sur une proposition obtenue sur le site [html.design](https://html.design/preview/?theme=SEOTime) (<https://html.design/preview/?theme=SEOTime>). Il a été modifié pour répondre au besoins de notre projet.

Structure du Code

<pre>. client ├── css ├── fonts ├── images ├── index.html ├── js ├── style.css └── upload</pre>	interface html, mise en forme css et code javascript pour le client
<pre>├── correctionTD ├── client ├── regularite-TER.py └── ter.sqlite</pre>	solution du TD sur les TER, référence python
<pre>├── data ├── pluvio-histo-2018.csv ├── pluvio.sqlite └── stations-pluvio-2018.csv</pre>	base de données sqlite avec: <ul style="list-style-type: none">• localisation des stations• historique de capteur des stations
<pre>├── database.py ├── plan.png ├── README.md ├── restitution.txt ├── serveur.py └── Sujets-Projets.pdf</pre>	architecture <i>backend</i> : <ul style="list-style-type: none">• <code>serveur.py</code>• <code>database.py</code>• sujet du projet• autres fichiers pour le git

Résultats attendus

L'ensemble du CdCF a été développé avec la seule exception du choix du pas de temps pour l'affichage. Les résultats du graphique sont à priori bons. Il convient avant d'en faire une critique de considérer les données dont on dispose - sporadiques et réparties non équitablement dans l'année. Enfin, un problème non résolu subsiste au niveau de l'affichage du graphe: certains choix de dates de fin des données considérées entraînent un décalage au niveau de l'axe temporel du graphe.