

Bases de données avancées GLO-7035
Parcours de vélo épicurien

Adrien TURCHINI
Marc HENRIOT

29 septembre 2020

1 Source des données

1.1 Sources

Nous avons choisi la ville de Québec afin de réaliser notre projet. L'Université Laval se trouvant dans cette ville qui par ailleurs est de taille assez grande pour avoir une bonne quantité de restaurants ainsi que des pistes cyclables.

D'un côté nous avons les données concernant le réseau de pistes cyclables de la ville de Québec qui viennent du site <https://www.donneesquebec.ca/fr/> et de l'autre les données sur les restaurants de la ville qui viennent du site <https://www.tripadvisor.fr/>

Le dataset des pistes cyclables est disponible sur le site [donneesquebec](https://www.donneesquebec.ca/fr/) sous format GeoJSON. Afin d'obtenir le dataset des restaurants qui était introuvable sur internet, nous avons scraper le contenu du site web de [tripadvisor](https://www.tripadvisor.fr/) sur les restaurants de la ville de Québec grâce à un programme que nous avons développé en javascript afin de mettre les données souhaitées dans un document JSON également.

1.2 Exemple de données

1. Exemple d'un point de données de restaurant :

```
{
  "name" : "Hotel Manoir Victoria",
  "classement" : "4,5",
  "address" : "44 Cote Du Palais, Québec (ville), Québec G1R 4H8 Canada",
  "link" : "https://www.tripadvisor.fr/Restaurant_Review-g155033-d979402-Reviews-Hotel_Manoir_Victoria-Quebec_City_Quebec.html",
  "geometry" : {
    "type" : "Point",
    "coordinates" : [-71.21089,46.814518]
  }
}
```

2. Exemple d'un point de données de route :

```
{
  "type" : "Feature",
  "geometry" : {
    "type" : "LineString",
    "coordinates" : [
      [ -71.24206581139462, 46.83160525282929 ],
      [ -71.24284576331979, 46.83131069798517 ]
    ]
  },
  "properties" : {
    "ID" : 100096,
    "NOM_TOPOGRAPHIE" : "Boulevard des Alliés",
    "TYPE" : "Chaussée désignée",
    "SENS_UNIQUE" : "N",
    "LONGUEUR" : 67.92
  }
}
```

2 Technologies utilisées

2.1 Language de programmation : Javascript

D'un point de vu de la fiabilité, Javascript nous offre tout ce que nous désirons. En effet ce langage est utilisé par tous types de développeurs et à grande échelle. Cela nous assure d'avoir à disposition l'expérience de tous pour garantir un programme qui fonctionne et avec des performances en adéquation avec ce que nous souhaitons faire.

Concernant la maintenabilité nous avons de l'expérience en javascript. Nous avons déjà réalisé des projets dans ce langage. Nous sommes à l'aise dans l'utilisation de nodeJs, d'Express et pourrons donc programmer de manière efficace et permettant le bon fonctionnement du programme.

Pour ce qui est de l'extensibilité cela nous permet de réaliser tout ce que nous voulons. Il est facile de faire fonctionner les technologies que nous utiliserons soit Docker, NodeJs, Express ou encore Mongoose avec du Javascript. Nous pourrons nous adapter à tout changement dans notre projet, à l'intégration de nouvelles technologies au cours de ce dernier de manière simple, rapide et efficace.

2.2 Bases de données

Nous utilisons MongoDB et Neo4j pour nos bases de données. Plus précisément nous utilisons MongoDB pour la base de données des restaurants car il est alors facile d'utiliser les paires clé-valeurs pour enregistrer les restaurants et faire des requêtes selon leur type par exemple ou leur classement. Nous utilisons Neo4j pour les pistes cyclables, nos données correspondent bien à ce genre d'utilisation pour trouver des chemins entre différents lieux, faire des requêtes géographiques et on pourra utiliser Neo4j pour visualiser nos données sous forme de graphe.

Nous utiliserons MongoDB pour sa maintenabilité. Nous avons de l'expérience avec ce type de système de gestion de base de données et pouvons nous assurer d'avoir des requêtes rapides qui fonctionnent correctement et qui sont surtout ergonomiques. Neo4j donne de l'extensibilité à notre projet notamment par la facilité de réaliser des graphes pour voir les chemins possibles.