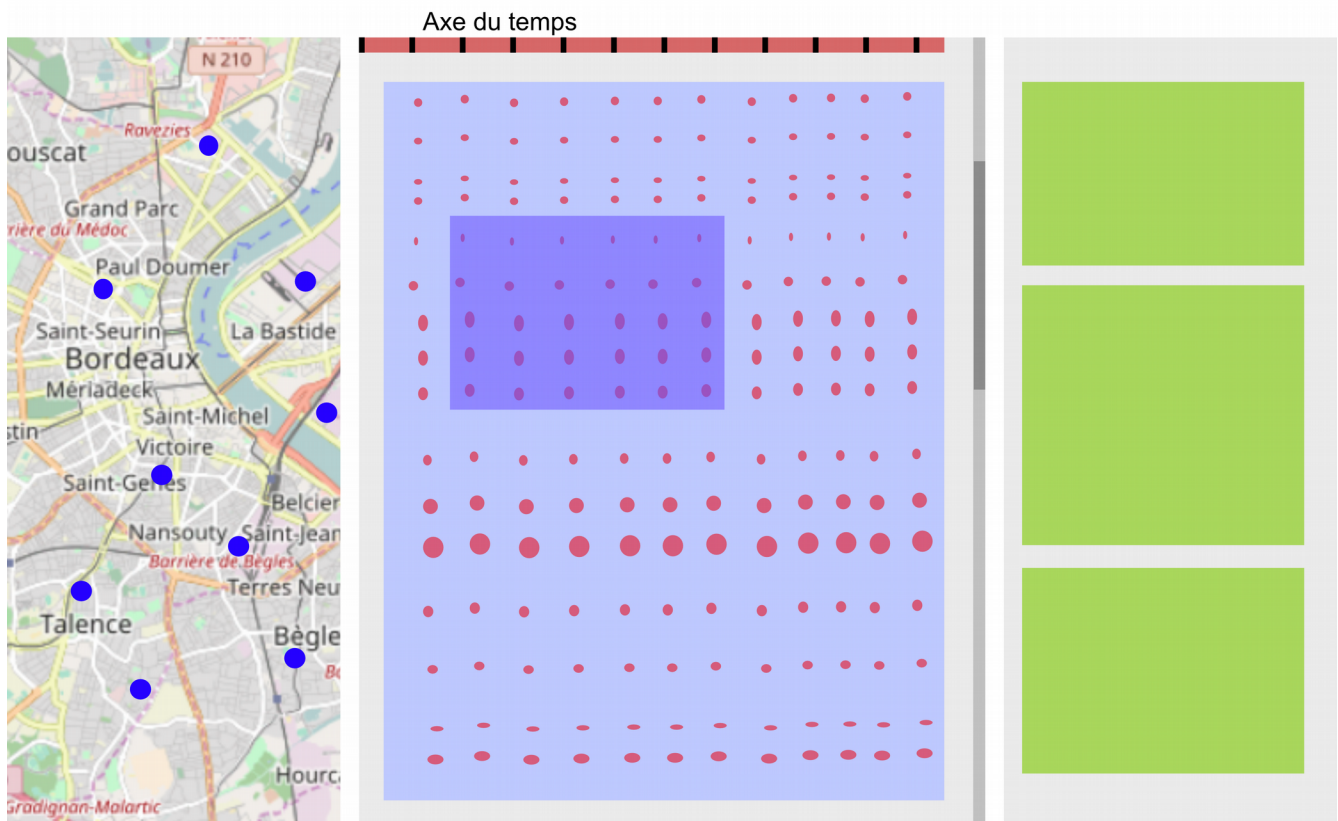


## 1. Présentation du projet

Le projet est réalisé par quatre étudiants en première année de master informatique dans le cadre d'une UE de projet de programmation. Ce projet vise à nous améliorer dans la création et la gestion d'un projet en équipe. Mais aussi à augmenter nos compétences en programmation et en documentation.

Le projet Visuall BSS (Bike Sharing System) consiste à développer une application qui permet de visualiser un système de vélo en libre service. Celle-ci doit s'appuyer sur un projet existant qui n'est pas accessible mais pour lequel il existe une vidéo ([disponible ici](#)) .



Cette application est divisée en trois fenêtres :

- La première permet de naviguer sur une carte afin de voir les stations et les trajets des vélos en libre service. Cette fenêtre est a gauche sur la maquette ci-dessus. Elle est composée de stations (ici les points bleus) et de trajets. Ses trajets sont représentées sous forme de courbe avec un dégradé.

- La seconde, quant a elle, est une matrice qui contient les trajets pour chaque station (en ordonnée) en fonction du temps (en abscisse), ce qui permet de sélectionner une plage horaire ou tous les trajets d'une station par exemple. Cette fenêtre est située au centre de la maquette. Les points rouges correspondent a tous les flux qui partent de cette stations. On peut aussi voir une zone de sélection en bleu qui sélectionne 5 stations dans une certaine plage horaire. Cette action va permettre de visualiser les trajets de ses stations sur la vue de gauche.

- La troisième fenêtre met a disposition plusieurs filtres. Ci-dessous, nous pouvons voir l'interface des filtres. La première partie permet de sélectionner un ou plusieurs jours, la deuxième permet de filtrer les trajets (« trips ») en fonctions de leur distance, leur durée et leur forme.

Period : Day :

**Monday** Tuesday Wednesday Thursday Friday Saturday  
Sunday Weekdays Weekend

Display

Incoming Trips ☐

Cyclic Trips ☐

Trips Distance ☐

Outcoming Trips ☐

Trips Duration ☐

Outages ☐

Order

Filter

Trip distance

Trip duration

Trip direction

00 Flow

Ranking

Top

Last

Ce projet est réalisé en C++ 14 avec OpenGL (version supérieur a 3.2). L'IDE utilisé est la dernière version de QT, qui est a l'heure actuelle la version 5.8 stable.

## 2. Etude de l'existant

Il existe déjà une application qui remplit les mêmes fonctions (développée par des chercheurs).

Cette application est visible sur ses deux vidéos :

- <https://drive.google.com/file/d/0B3aeg8yMfRj0MWFmUHZ6ZIR4MzA/view>
- <https://drive.google.com/file/d/0B3aeg8yMfRj0R3VKQjdtX1htUUU/view>

On peut constater que c'est une application web ouverte sur Google Chrome. Son URL (localhost :8080) nous permet de savoir qu'il s'agit d'une démonstration en local. Nous n'avons pas d'informations plus précises (nombres de données, code source etc). Malgres tout, on peut supposer que les performances ne sont pas optimales avec ce type de technologie pour le web (on peut constater quelques lenteurs dans ses vidéos).

Une application a déjà été développée par des chercheurs. Il s'agit d'une application web qui a l'inconvénient d'être assez lente dès lors qu'il y a beaucoup de donnée à traiter. Les liens vers les deux vidéos montrent qu'il s'agit d'une application web ouverte avec Google Chrome. On peut aussi voir d'après l'url, qu'il s'agit d'une démonstration en local (localhost :8080). Nous supposons que les performances ne doivent pas être optimales avec ce type de technologie pour le web. Cependant nous ne savons pas combien de données ont été utilisées pour la démonstration. Aperçu de ce qui existe.

### 3. Expression des besoins

### 4. Fonctionnalités implémentées

Lors de ce projet, nous avons implémenté plusieurs fonctionnalités. Afin de rendre le projet le plus complet possible, nous avons définis un ordre de priorité afin d'avoir les fonctionnalités les plus importantes dans un premier temps, puis les fonctionnalités plus « secondaire » après.

Ci-dessous,

### 5. Présentation de l'architecture