



Le génie pour l'industrie

## Département de génie logiciel et des T.I.

<b>Numéro du laboratoire</b>	1
<b>Étudiant(s)</b>	Jimmy Mai Nick-Karl Chao Nikola Perotic Ai-Vi Nguyen
<b>Code(s) permanent(s)</b>	MAIJ09079505 CHAN91090005 PERN06049400 NGUA16569307
<b>Cours</b>	GTI-525 - Technologies de développement Internet
<b>Session</b>	Hiver 2022
<b>Groupe</b>	01
<b>Date de remise</b>	9 février 2022

## Introduction

Il y a une application pour tous domaines d'intérêts de nos jours. Heureusement, il y a aussi plusieurs cadres de programmation d'application qui facilitent la création d'applications de bureau et pour mobile. Pour le premier laboratoire du cours de GTI525, nous avons créé une application web avec l'aide des cadriciels Vue.js et Bootstrap. Cette application servira à promouvoir l'écomobilité urbaine en fournissant des informations pertinentes aux utilisateurs, tels que de points d'intérêts et un comptage de vélo d'une manière visuelle. Le rapport suivant décrit l'architecture logicielle en plus de détails ainsi que l'algorithme de tri utilisé et la division de tâches entre les membres de l'équipe.

### **R1: Décrivez l'architecture logicielle utilisée, ainsi que l'organisation et le rôle des différents éléments (classes, fonctions) de votre code JavaScript.**

Tout d'abord, la structure de l'application web est fondée sur l'utilisation du cadriciel Vue.js afin de créer une architecture "component-based". Cela signifie que les composantes du site web encapsulent leurs propres fonctions écrites en plusieurs langages de programmation (dont CSS, Javascript et HTML) sans avoir besoin de les séparer en différents fichiers. Également, Vue.js est optimal pour une application web simple à une page, car c'est un cadriciel léger, facile à personnaliser et rapide à tester. Nous utilisons aussi le cadriciel de conception open source Bootstrap afin de simplifier la personnalisation front-end en css.

Nous avons donc séparé le code source en trois dossiers distincts: assets, component et views. Le dossier assets inclut des style sheets sous format .scss et les données sous format .csv fournis par le laboratoire. Par la suite, component contient les composantes et balises principales de l'application. Cela comprend divers éléments de structure, dont l'en-tête et le pied de page ainsi que des classes réutilisables comme les boutons, tables et menus de navigation. Aussi, component renferme aussi MainContent.vue qui sert à contenir et gérer l'affichage des différentes vues de données du laboratoire avec les fonctions `changeViewTo()`, `showBikeView()`, etc. En effet, ces vues sont implémentées dans le dossier views. C'est dans ces vues individuelles qu'on implémente les fonctions algorithmiques de tri, comme `filteredBikeData()` de la vue `BikeCounterView`. Cette dernière fonction permet d'afficher les données du tableau de façon ascendante ou descendante.

**R2: Décrivez brièvement l'algorithme utilisé pour trier la liste des compteurs de vélos (partie de droite).**

L'algorithme permettant de trier la liste des compteurs de vélos prend deux arguments a et b afin de pouvoir les comparer. En premier lieu, on détermine le sens du tri à effectuer. Si le sens est ascendant, on trie la liste des compteurs en ordre croissant. Sinon, on trie la liste en ordre décroissant. Dans le cas d'un tri en ordre croissant, si la valeur a est inférieure à la valeur b, on retourne la valeur -1. Si la valeur a est supérieure à la valeur b, on retourne la valeur 1. Sinon on retourne la valeur 0. Dans le cas d'un tri décroissant, les conditions sont inversées afin d'obtenir une liste triée en ordre décroissant.

**R3: De quelle façon avez-vous subdivisé les tâches en équipe? Décrivez le rôle et les tâches assignées à chacun des membres.**

Dans ce laboratoire, les tâches et sous-tâches de la première section ont été réalisées en équipe afin de connaître les connaissances de chaque membre de l'équipe concernant le cadriceil pour la réalisation du livrable 1. Étant donné qu'un membre de l'équipe avait plus d'expérience avec le cadriceil choisi, il s'assurait que les autres membres de l'équipe respectaient correctement les conventions lors du développement de l'application. De plus, il s'est occupé d'implémenter le menu de navigation permettant d'accéder aux informations sur les compteurs de vélos et des points d'intérêts.

Pour la réalisation de la section de la vue des données, cette partie a été réalisée par les membres de l'équipe afin de permettre la consolidation des connaissances techniques et théoriques. Les différentes sous-tâches ont donc été assignées aux différents membres selon leurs forces et faiblesses actuelles, et leurs intérêts d'apprentissages.

## **Conclusion**

Avec l'expansion du monde digital, le nombre d'applications web (et autres types) ne va qu'augmenter. C'est pourquoi il est préférable de profiter de l'existence de structures et de cadres préexistants pour nous faciliter la tâche ou, bien encore, contribuer à l'expansion de ces ressources. Dans le cadre du laboratoire, nous avons choisi Vue.js pour sa facilité d'implémentation et de réutilisation de composantes. Toutefois, nous aurions bien pu opter pour un autre choix dans l'océan de cadriceils Javascript. Par exemple, Angular, Node.js et React sont tout aussi efficaces pour leurs propres raisons respectives.