

Année universitaire 2022-2023
Projet ingénieur

Cahier des charges du projet
“mobilité à l’université”

Elèves : Cosnelle DJOUMEKOU & Julie RIDOLFI
Diplôme d’ingénieur “Informatique et Statistique” - 5ème année

Tuteur école : Frédéric HOOGSTOEL
Enseignant universitaire à Polytech’Lille

Tuteur entreprise : Damien MARCHAL
Ingénieur de recherche CNRS

POLYTECH LILLE

Av. Paul Langevin - Cité Scientifique
59650 Villeneuve d’Ascq
(33) 03 28 76 73 60
(33) 03 28 76 73 61



CRISTAL

Av. Henri Poincaré - Cité Scientifique
59650 Villeneuve d’Ascq



1) Contexte

Dans le rapport Mobilités Urbaines Campus, en 2012, plus de la moitié des émissions de GES sont dues aux déplacements. A l'horizon de 2050, la ComEU Lille Nord de France souhaite dans le cadre du programme Campus Zéro Carbone atteindre une mobilité neutre et innovante.

2) Objectif(s)

Rendre compte du bilan carbone des déplacements université/domicile à l'aide de visualisations interactives (cartographie, diagramme en barre, graphique iso-chrome)

3) Les priorités

“Réalisation d'une pipeline d'intégration et de visualisation interactive des données de mobilités de l'Université de Lille croisée avec les données relatives aux différentes possibilités de reports modales.” extrait du sujet de projet

4) Spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles

Nous avons identifié les besoins fonctionnels et techniques suivants.

Fonctionnelles :

- chargement des données depuis la page web;
- tableau de bord d'aide à la décision;
- graphique des projections sur plusieurs années;
- *présence des données sous forme de tableau en bas de page;*
- possibilité de réaliser des filtres sur les projections.

Techniques :

- intégration de certains composants web;
- utilisation de python et javaScript;
- utilisation d'un schéma de données.

5) Ressources, budget, délais, autres contraintes

Un fichier python a été mis à notre disposition afin de nous permettre de générer des “fausses” données de mobilité car les véritables données sont confidentielles. Ces données générées ont la même structure que les données réelles.

Un fichier de référence contenant des liens vers des documents sur le sujet de la mobilité et l'émission des gaz à effet de serre au sein de l'université de Lille a également été mis à notre disposition afin de nous permettre d'apprendre plus sur le sujet. Ce fichier contient également des librairies javascripts que nous allons utiliser pour réaliser nos diagrammes interactives telles que: tablejs, chartjs, d3

Il est nécessaire d'utiliser ce type de librairie afin que les diagrammes puissent facilement être intégré sur la page web

Le projet a débuté le 26 Septembre et se termine la semaine du 23 janvier. Tout au long du projet, notre responsable sera amené à présenter notre travail à certains responsables de

l'université de lille. A la fin du projet nous allons réaliser un livrable pour notre responsable et un mémoire pour notre soutenance finale.

6) Planification et tâches

Nous avons identifié trois tâches principales. Pour chacune de ces tâches, nous avons développé les sous-tâches nécessaires.

- Réalisation de diagrammes interactifs permettant de présenter l'effet de l'utilisation des différents moyens de mobilité sur la production des gaz à effet de serre
 - Choix du framework et langage à utiliser(javascript(D3...), python, Tableau software...)
 - Choix des types de diagrammes à réaliser
- Réalisation d'un diagramme des projections
 - Trouver un modèle de régression pour faire des projections dans le temps en fonction de différents paramètres (machine learning)
 - Création d'une liste des différentes caractéristiques en vu de réaliser différents scénarios/projections
- Réalisation d'une carte des campus mettant en exergue la mobilité des personnes
 - Choix du framework python/ javascript pour faire des cartographies interactives
 - Regarder pour récupérer le code du fond de carte open-streemap afin de l'intégrer dans notre code pour faire la carte des campus

Nous avons réalisé un diagramme de GANTT reprenant les différentes tâches qui seront faites au cours du projet.

	📌	Nom	Durée	Début	Fin	Prédécesseurs
1		Début du projet	0 jours	26/09/22 08:00	26/09/22 08:00	
2		📁 Projet ingénieur	100,571 jo...	26/09/22 08:00	25/01/23 17:00	
3		📁 Phase de lancement	4 jours	26/09/22 08:00	29/09/22 13:00	
4	📌	Utilisation des fichiers envoyés	1 jour	28/09/22 14:00	29/09/22 13:00	5
5	📌	Prise en compte des documents fournis	3 jours	26/09/22 08:00	28/09/22 14:00	1
6	📌	📁 Spécification	2 jours	27/09/22 08:00	28/09/22 15:00	
7	📌	Rédaction d'un cahier des charges	2 jours	27/09/22 08:00	28/09/22 15:00	
8		Conception	2 jours	28/09/22 15:00	30/09/22 13:00	6
9		📁 Réalisation + TU	66,286 jours	30/09/22 13:00	21/12/22 13:00	
10		Programmation des diagrammes interactifs	30 jours	30/09/22 13:00	07/11/22 15:00	8
11	📌	Création d'un modèle de projection	30 jours	10/10/22 08:00	15/11/22 10:00	8
12	📌	Programmation du diagramme de projection	30 jours	15/11/22 10:00	21/12/22 13:00	11
13	📌	Réalisation de la carte du campus	30 jours	10/10/22 08:00	15/11/22 10:00	8
14		Intégration	10 jours	21/12/22 13:00	03/01/23 10:00	9
15		Validation	10 jours	03/01/23 10:00	13/01/23 17:00	14
16		📁 Rédaction des rapports	100,571 jo...	26/09/22 08:00	25/01/23 17:00	
17		Rédaction rapport de commencement	44,571 jours	26/09/22 08:00	17/11/22 17:00	
18	📌	Rédaction rapport intermédiaire	21,714 jours	18/11/22 08:00	14/12/22 17:00	17
19		Rédaction rapport final	34,286 jours	15/12/22 08:00	25/01/23 17:00	18
20	📌	Fin de projet	0 jours	26/01/23 08:00	26/01/23 08:00	

