

Analyse de la stabilité horaire des lignes de bus TPF

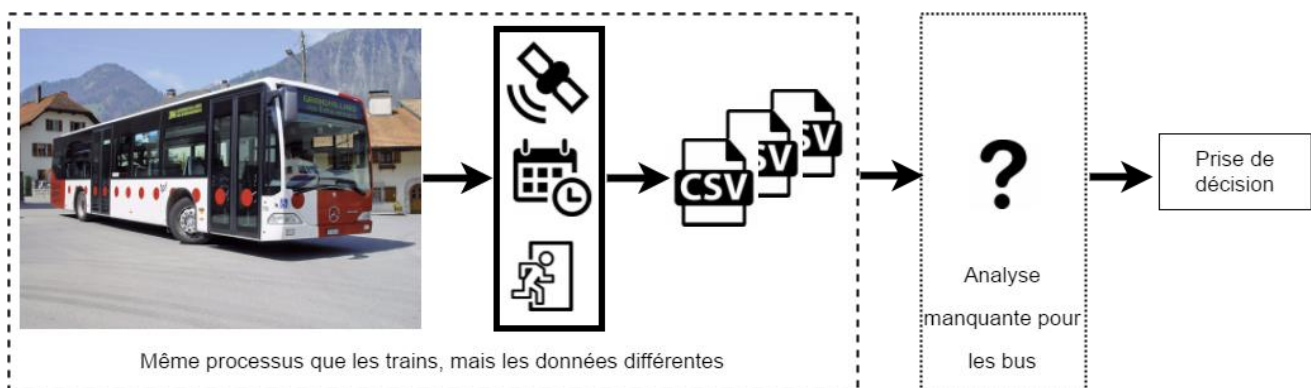
ACRONYME	
MANDANT	iCoSys
ÉTUDIANT-E-S	Michaël Ramos Da Silva
PROFESSEUR-E-S	Houda Chabbi, François Kilchoer
EXPERT-E	Benoit Piller, Marc Wuergler
No	B17118
TYPE	Projet de Bachelor
CONTACT	michaelhenrique.ramosdasilva@edu.hefr.ch

Énoncé du projet

Les TPF disposent depuis des années (2000) des données comptages (Montée/Descente) et des heures de passage réelles aux arrêts des lignes urbaines. Les lignes régionales et ferroviaires sont arrivées plus tard. Ces données sont relatives à tous les arrêts de toute ligne et à chaque trajet effectué par un véhicule. Ces données ont déjà été utilisées dans un projet de semestre sur une infrastructure hadoop. Dans ce projet, nous ne désirons pas utiliser une infrastructure de type bigdata. Nous profiterons du projet précédent pour partir d'une bonne compréhension des données et de leur signification. développement d'un dashboard leur permettant de visualiser les données. Ils souhaiteraient avoir une vue synthétique par

ligne (des statistiques), des retards/avances des bus sur leur horaire théorique. Il s'agira à la longue de les enrichir en tenant compte par exemple des heures de la journée, la période de l'année (scolaire, ou vacances etc.), la météo, les manifestations qu'il y a dans la ville, etc. Les tâches dans ce projet se décomposent en :

- Proposition d'une architecture complète pour répondre aux besoins du client. Cette architecture devra être déployable chez eux sans problème
- Conception des modules d'ingestions des données, de traitements des données et affichage des statistiques demandées.
- Implémentation d'un PoC pour la partie ingestion et Dashboard.
- Synthèse sur la solution proposée.



Contexte & Problématiques

Les TPF ont des ordinateurs de bords capables d'enregistrer sur chaque véhicule diverses informations. Entre autres :

- Le numéro du bus
- Le numéro de la course
- L'arrêt
- L'heure de départ et d'arrivée à un arrêt
- Le nombre de passagers qui sont montés et descendus

Ces données sont stockées dans des fichiers et peuvent alors être utilisées pour améliorer l'offre du réseau de transports publics.

En ce qui concerne les bus, il n'y a encore aucune solution pour automatiser la tâche d'analyse. Le travail est réalisé à la main pour le moment. C'est là qu'intervient ce travail de diplôme qui consiste à automatiser la tâche d'analyse des données de bus.

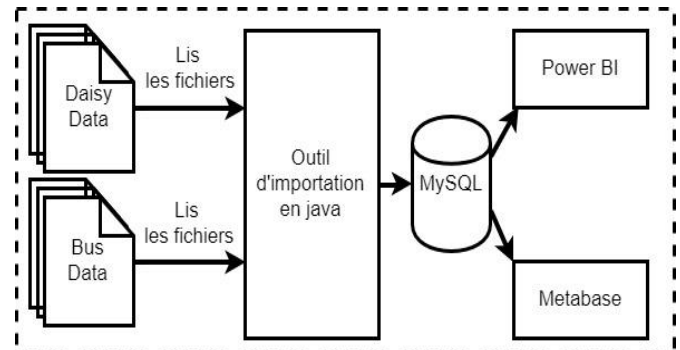
Travail effectué

La première tâche consistait à analyser les données fournies par les TPF. C'est-à-dire les données de planification produite par leur outil et les données réelles des bus.

Une fois les données des TPF comprises, une analyse sur les solutions de dashboard a été réalisée et testée. Cette analyse sur les dashboards a permis de sélectionner 2 produits, Power BI et Metabase.

La dernière partie consistait à mettre en place un outil capable de prendre les données fournies par les TPF et de les préparer pour que les deux dashboards puissent exploiter les données. Ayant des contraintes techniques avec les dashboards, une base de données MySQL a été mise entre les données des TPF et les dashboards.

Architecture proposée



Résultats

