



PROJET : my-way
un outil simple et efficace pour la gestion
d'itineraire dans une ville donnee
Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé
(ENSPY)
Département de GENIE INFORMATIQUE
SUPERVISEURS :
Pr DJOTIO
M. Juslin KUTCHE
7 avril 2024

Etudiants :
NOMO BODIANGA Gabriel Nasaire Junior (23P753)
KAMDEM POUOKAM Ivann Harold (21P254)
DONCHI Tresor Leroy (21P360)
DJONGO FOKOU Ariel Sharon (21P360)
classe de 3^{ème} année

Table des matières

1 Introduction

Dans le cadre du développement des infrastructures de transport en milieu interurbain, la mise en place d'une plateforme de gestion des itinéraires se présente comme une solution innovante pour répondre aux défis de mobilité urbaine. Ce projet vise à concevoir une application capable de faciliter la planification des voyages et d'optimiser les parcours au sein de la ville de Yaoundé.

La ville de Yaoundé, caractérisée par son dynamisme et sa croissance démographique, se trouve confrontée à des enjeux majeurs en termes de gestion de trafic et de planification des déplacements. L'objectif de ce système est de proposer des itinéraires optimaux, en tenant compte des divers facteurs tels que le temps de parcours, la distance, et la densité de trafic, afin d'améliorer l'expérience des usagers et de contribuer à la fluidité du transport interurbain.

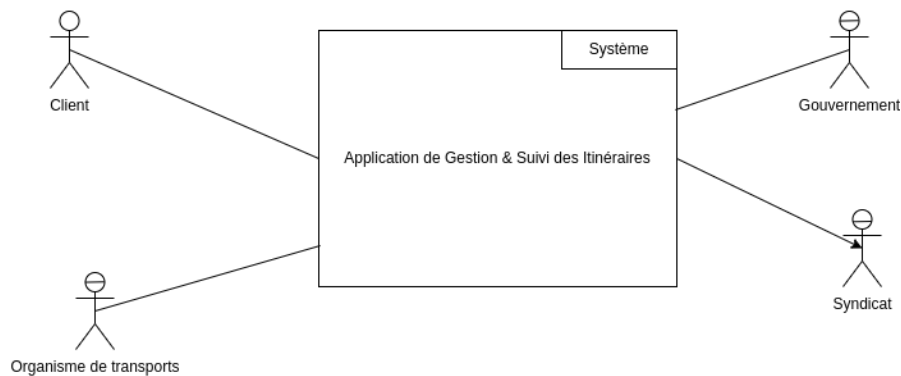
Le présent cahier d'analyse et de conception documentera de manière exhaustive les besoins, les exigences, et les spécifications techniques du système. Il servira de référence tout au long du cycle de vie du projet, depuis la phase d'analyse préliminaire jusqu'à la validation finale du produit. Ce projet, tout en se concentrant initialement sur la gestion des itinéraires dans la ville de Yaoundé, pourra éventuellement s'intégrer dans un projet plus grand de gestion des voyages en milieu interurbain.

2 Modélisation UML

En vu d'être claire et concis sur ce que fournira notre plateforme, il s'est avéré nécessaire, une fois la modélisation mathématique terminée, de s'intéresser à une modélisation orientée objet en UML. C'est ainsi que pour un début, nous avons conçu les diagrammes d'analyse statique qui suivent :

2.1 Diagramme de contexte

Modèle de Contexte



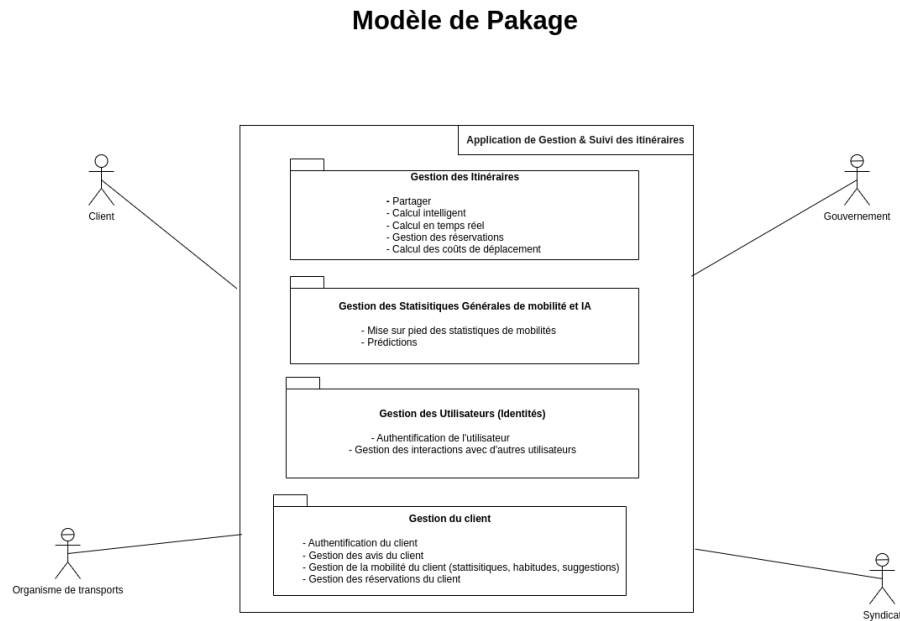
Ce diagramme nous permet de représenter notre système dans son environnement, d'avoir une vue externe, globale de ses interactions avec différents types d'acteurs. Au vu de ce diagramme, on distingue :

- **Système** : Il s'agit de notre application de gestion itinéraires, représenté comme une boîte noire, dont le contenu se spécifiera avec les diagrammes qui suivront
- **Acteurs principaux** : Il s'agit des acteurs pour qui est dédié le système. On distingue ainsi
 - Le Client : Il s'agit de celui qui vient sur l'application pour avoir le ou les meilleurs itinéraire(s) pour se déplacer d'un point A à un point B. Dans le cadre du projet entier, il s'agira d'un conducteur tout court.
 - Les Organismes de Transport : On voit ici d'éventuelles agences de transports qui pourront faire appel à nos services pour optimiser les déplacements de leurs véhicules
- **Acteurs secondaires** : Ce sont les acteurs qui pourront échanger des informations avec le système, pour son bon fonctionnement. On y retrouve
 - Le Gouvernement : Ce sera bien sûr, le régulateur des activités ; il pourra même nous fournir des données en matière de mobilité dans une zone spécifique,

en vue de l'optimisation des itinéraires.

- Syndicat : On parle ici du syndicat des transporteurs, qui sera également d'une aide précieuse en vue d'assurer la conformité des conducteurs utilisant la plateforme.

2.2 Diagramme de Package

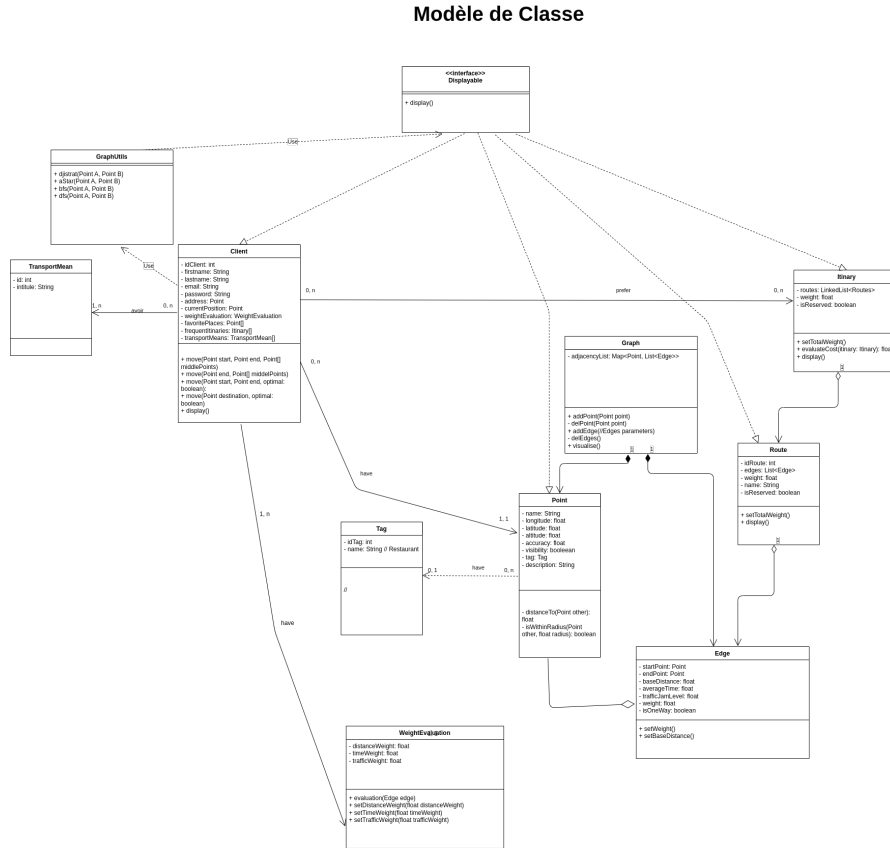


Ce diagramme ci nous permet de voir un peu plus clair dans la boîte noire qu'est le système. Comme on peut remarquer sur l'image en amont, on y retrouve :

- textbfLe package de gestion des itinéraires : C'est la package central, qui va nous permettre de définir modéliser la carte, ses lieux et ses routes, comme expliqués dans le modèle mathématique en amont. On y retrouvera aussi des méthodes pour effectivement calculer les meilleurs itinéraires suivant différents filtres, pour évaluer les coûts de déplacements sur ces itinéraires, et même une fonctionnalité pour partager un itinéraire.
- textbfLe package de Gestion des Statistiques Générales de mobilité & IA : c'est un package ultérieur, qui nous permettra d'ajouter l'IA pour proposer des itinéraires qui tiendront aussi comptes des expériences passées.
- textbfLe package de Gestion des identités : C'est un package qui nous permettra de stocker les informations de connexion de nos utilisateurs, et qui permettra éventuellement des communications et interactions entre ces derniers. Mais dans il ne sera pas géré dans le cadre de ce projet vu qu'il y'a un autre module du plus grand projet de "Gestion des voyages", dédié à cela.
- textbfLe package de Gestion du Client : C'est ici qu'on enregistrera tout ce dont on a besoin pour un client qui utilise la plateforme ; et c'est également ici, on

gèrera son interaction avec la plateforme.

2.3 Diagramme de Classe

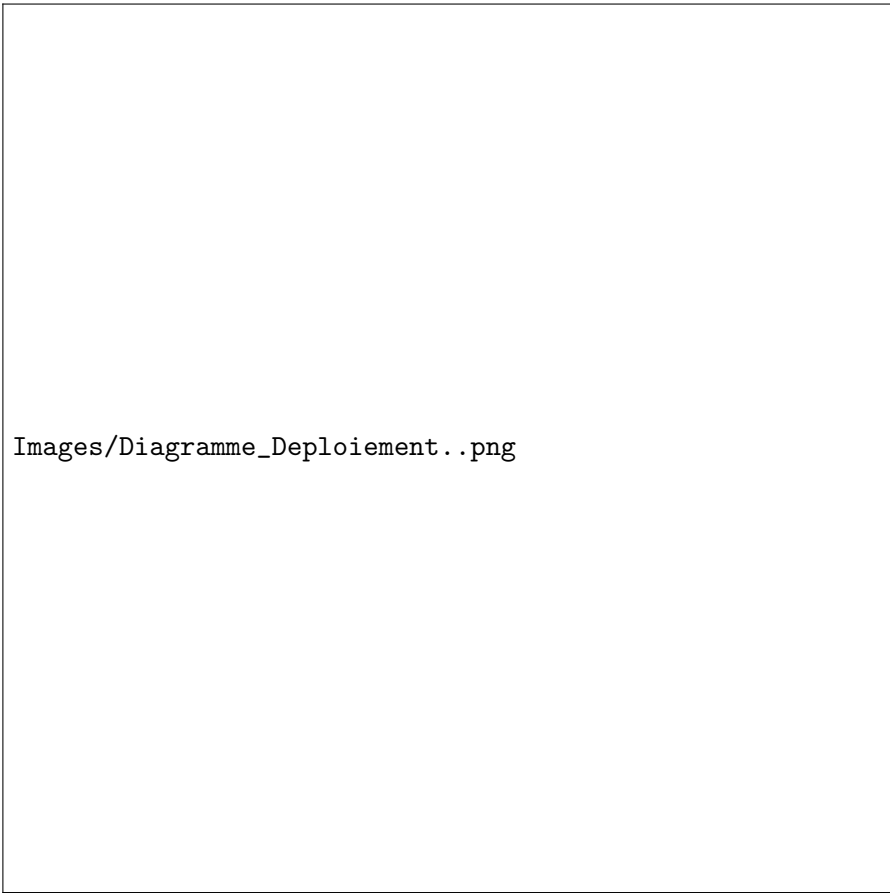


Ce diagramme comme on peut le voir nous permet de préciser les classes de notre projet, et leurs relations avec les autres classes.

On a d'un coté les classes liées à la gestion du Client, et de l'autre celles liées à la gestion des itinéraires. On peut voir qu'un client à un un WeightEvaluation, on l'on règle ses filtres en matières de mobilité

2.4 Diagramme de Deploiment

On arrive à la phase de déploiement où l'on voit de manière synthétique le contenu du système et comment il interagit avec les clients à gauche et avec d'autres services internes, voir d'autres plateformes, via l'API interne, juste en bas. Plus loin on voit que le système communiquera avec l'API d'OpenStreetMap, pour la localisation GPS et l'accès au carte en temps réel.



Images/Diagramme_Deploiement...png

Références

- [1] V. BOS et S. MAUW. *A \LaTeX macro package for Message Sequence Charts—Maintenance document—Describing version*. Included in MSC macro package distribution. Juin 2002.
- [2] V. BOS et S. MAUW. *A \LaTeX macro package for Message Sequence Charts—Reference Manual—Describing version*. Included in MSC macro package distribution. Juin 2002.
- [3] V. BOS et S. MAUW. *A \LaTeX macro package for Message Sequence Charts—User Manual—Describing version*. Included in MSC macro package distribution. Juin 2002.
- [4] Michel GOOSSENS, Sebastian RAHTZ et Frank MITTELBACH. *The \LaTeX Graphics Companion*. Addison-Wesley, 1997.
- [5] ITU-TS. *ITU-TS Recommendation Z.120 : Message Sequence Chart (MSC)*. Geneva, 1997.

- [6] L. LAMPORT. *L^AT_EX—A Document Preparation System—User's Guide and Reference Manual*. 2nd. Updated for L^AT_EX 2_ε. Addison-Wesley, 1994.
- [7] E. RUDOLPH, P. GRAUBMANN et J. GRABOWSKI. “Tutorial on Message Sequence Charts (MSC'96)”. In : *FORTE*. 1996.