

Cahier des charges

Sommaire

Contexte :	2
Objectifs :	3
Périmètre :	4
I - Enjeux	4
II - Contraintes.....	4
III - Limites du projet	4
Fonctionnalités :	5
Planification du projet :	6
I - Découpage du projet.....	6
II - Liste des tâches :	7
III - Affectation des tâches (RACI)	8
IV - Planning (GANTT)	9

Contexte :

Le projet consiste à développer une application permettant d'optimiser le trajet des touristes pendant la fête des lumières, afin de réduire leur temps de déplacement entre les différents lieux à visiter.

Ce projet est mené par le service informatique d'une start-up spécialisée dans l'optimisation de voyages pour particuliers. Il s'adresse aux touristes désirant réduire leur temps de trajet durant la fête des lumières.

Il aura lieu dans le cadre d'un travail de première année dans le département de l'IUT Lyon 1

Le projet sera réalisé tout au long du semestre 2 de l'année 2024-2025. Il aura donc une durée d'environ 4 mois. Concernant les rendus, celui de la maquette aura lieu le 11 mai, pour le cahier des charges, la date limite sera le 29 mai, et la soutenance associée, le 4 juin.

Nous procéderons en binôme, et utiliserons des outils tels que IntelliJ Idea (partie java et IHM) pour le code, Figma pour le maquettage, GitLab pour la gestion de projet. Concernant l'organisation nous suivrons la répartition des tâches faites dans le cahier des charges.

Ce projet vise à proposer une solution à un problème courant tout en mettant en pratique les compétences acquises tout au long du semestre.

Objectifs :

L'objectif de ce projet est de réaliser le développement d'une application permettant à des utilisateurs de trouver efficacement des parcours afin de profiter de l'intégralité de la fête des Lumières. L'application devra entre autres permettre de manipuler des fichiers de données de lieux, proposer différents parcours via divers algorithmes, les visualiser directement sur une interface avec une carte, etc.

Il sera possible de mesurer l'avancée du projet à l'aide de différents éléments : la capacité de l'application à gérer les données de lieux (fichiers), l'efficacité des algorithmes, la qualité de l'IHM et son intuitivité, etc.

Au vu de nos compétences et des différents outils à notre disposition, nous pouvons affirmer que le projet est parfaitement réalisable. Il est également pertinent de le réaliser étant donné qu'il permettra de faciliter l'accès à de nombreuses personnes à des parcours touristiques, sans compter ce qu'il peut apporter en termes d'expérience au binôme.

Comme dit précédemment, le projet prendra place tout au long du second semestre avec des rendus progressifs, notamment avec la maquette Figma qui sera à remettre début mai ou bien la phase finale qui comprendra des présentations (cahier des charges, IHM, test des algorithmes) vers juillet.

Périmètre :

I - Enjeux

De nombreux enjeux peuvent être soulevés lors de ce projet, en effet :

Enjeux techniques : Le projet contribue à l'amélioration des capacités des développeurs via la mise en œuvre d'algorithmes, l'utilisation de structures de données et la mise en place d'interfaces graphiques.

Il permet aussi la création d'une application réutilisable dans d'autres contextes touristiques.

Enjeux humains : Le projet permet aussi de mettre à l'épreuve les capacités de communication, collaboration et répartition du travail des membres du service informatique en charge du projet.

Enjeux organisationnels : Enfin, le projet permet de fluidifier la circulation des touristes durant la fête des lumières. Il contribue aussi à la communication des spectacles et horaires de la fête.

II - Contraintes

Le projet est aussi soumis à différents types de contraintes qu'il faut prendre en compte :

Contraintes organisationnelles : Le travail est fait en équipe, ce qui implique une bonne coordination et communication concernant le partage des tâches, les prises de décisions etc... De plus, un deadline est imposé pour le rendu des différentes parties du projet.

Contraintes techniques : Des outils précis de développement doivent être utilisés, notamment l'IDE IntelliJ Idea pour le code en java. Il faut aussi prendre en compte la prise en main de Figma pour le maquettage. S'ajoutent aussi les fichiers de données dans un format imposé et les compétences limitées des développeurs.

Contraintes réglementaires : Le respect des consignes et des exigences données est primordial et peut représenter une contrainte.

Contraintes temporelles : Le projet est mené sur une courte période, et le rendu des différentes parties du projet est progressif. Les autres projets et travaux à effectuer en parallèle sont aussi à prendre en compte afin d'équilibrer la charge de travail.

III - Limites du projet

Limite budgétaire : Aucun budget n'est alloué pour le projet, il faudra donc se contenter de ressources et outils accessibles gratuitement ou fournis dans le cadre du projet.

Limite temporelle : Le projet doit être réalisé en 4 mois, sans possibilité d'allonger puisqu'il y a des dates précises de rendu.

Limite humaine : L'équipe est composée de seulement 2 développeurs, toutes les tâches doivent être prises en charge par ces derniers puisque aucune aide extérieure n'est attendue.

Fonctionnalités :

Must have this :

- Récupérer des listes de lieux depuis un fichier
- Proposer un circuit aléatoire
- Calculer toutes les distances entre les lieux à partir d'une liste
- Proposer le meilleur circuit en partant d'un lieu aléatoire (Glouton)
- Proposer le meilleur circuit en partant d'un lieu choisi (Insertion)
- Lancer les algorithmes développés

Should have this if at all possible :

- Visualiser le voyage généré par les algos sur la carte (IHM)
- Visualiser une carte des lieux (IHM)
- Générer des lieux aléatoirement en coordonnées euclidiennes ou via un nombre choisi par l'utilisateur (IHM)
- Comparaison des résultats des différents algorithmes (IHM)
- Visualisation des trajets (IHM)
- Visualiser le meilleur voyage calculé

Could have this if it does not affect anything else :

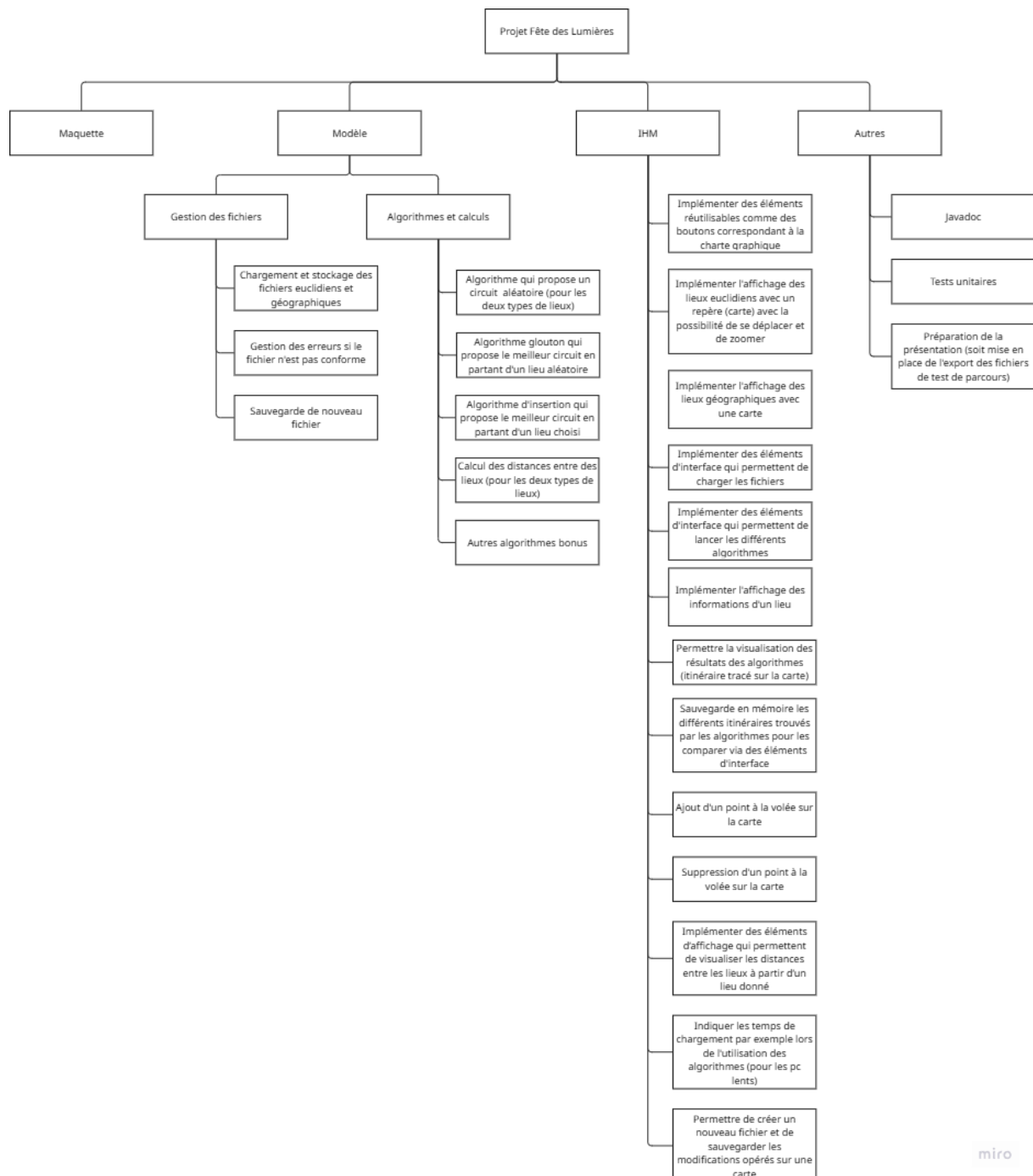
- Possibilité de rajouter des lieux à la volée en cliquant sur la carte
- Pouvoir supprimer les lieux à la volée
- Visualiser la distance entre les lieux via un tableau
- Afficher toutes les distances entre lieux à partir d'un lieu donné
- Garder en mémoire et afficher les résultats des différents algorithmes pour les comparer entre eux

Won't have :

- Indications de chargement
- Implémenter la possibilité de créer des cartes euclidiennes ou géographiques de zéro avec une option nouveau fichier
- Implémenter la possibilité de sauvegarder les fichiers

Planification du projet :

I - Découpage du projet



miro

II - Liste des tâches :

- Implémenter la lecture des fichiers et le stockage des lieux (avec gestion des erreurs)
- Implémenter un algorithme qui propose un circuit aléatoire
- Implémenter un algorithme glouton qui propose le meilleur circuit en partant d'un lieu aléatoire
- Implémenter un algorithme d'insertion qui propose le meilleur circuit en partant d'un lieu choisi
- Implémenter des algorithmes supplémentaires
- Calculer des distances entre des lieux

- Implémenter des éléments réutilisables comme des boutons correspondant à la charte graphique
- Implémenter l'affichage des lieux euclidiens avec un repère (carte) avec la possibilité de se déplacer et de zoomer
- Implémenter l'affichage des lieux géographiques avec une carte
- Implémenter des éléments d'interface qui permettent de charger des fichiers de lieux pour les afficher avec les cartes
- Implémenter des éléments d'interface qui permettent de lancer les différents algorithmes
- Implémenter l'affichage des informations d'un lieu
- Permettre la visualisation des résultats des algorithmes (itinéraire tracé sur la carte)
- Sauvegarde en mémoire les différents itinéraires trouvés par les algorithmes pour les comparer via des éléments d'interface
- Ajout d'un point à la volée sur la carte
- Suppression d'un point à la volée sur la carte
- Implémenter des éléments d'affichage qui permettent de visualiser les distances entre les lieux à partir d'un lieu donné
- Indiquer les temps de chargement par exemple lors de l'utilisation des algorithmes (pour les pc lents)
- Permettre de créer un nouveau fichier et de sauvegarder les modifications opérées sur une carte

- Réaliser la Java doc
- Réaliser des tests unitaires
- Réaliser la préparation de la présentation

III - Affectation des tâches (RACI)

Tâches	Fiona	Ugo
Maquette	R	R
Lecture des fichiers et stockage des lieux	I	R
Algorithmes et calculs	R	I
Implémentation des éléments réutilisables (IHM)	R	I
Implémentation des cartes (géographique Et euclidienne)	I	R
Éléments d'interface pour lancer les algorithmes	R	I
Affichage des infos d'un lieu	I	R
Visualisation des résultats des algorithmes	I	R
Sauvegarde des résultats des algorithmes et éléments d'interface permettant la comparaison	R	I
Ajout / Suppression d'un point à la volée sur la carte	I	R
Visualiser les distances entre les lieux	R	I
Indication des temps de chargement	I	R
Création de nouveau fichier et sauvegarde (Modèle et IHM)	I	R
Tests Unitaires	R	R
Java Docs	R	R
Préparation de la présentation	R	R

IV - Planning (GANTT)

