

Cahier des charges SAE 201-202-205 Fêtes des Lumières

Ce document contient une description de l'ensemble des livrables liés au projet de la fête des Lumières ainsi que de l'ensemble de la stratégie qui sera déployée afin de réaliser le projet.

Sommaire

1.	Contexte.....	2
2.	Objectifs.....	3
3.	Périmètre du projet.....	5
a.	Enjeux.....	5
b.	Contraintes.....	5
c.	Limites du projet.....	5
4.	Fonctionnalités.....	6
5.	Planifications du projet.....	8
a.	Découpage du projet.....	8
b.	Affectations des tâches.....	9
c.	Planning.....	10

1. Contexte

Quoi ?

C'est une application qui propose des chemins pour visiter un ensemble de sites touristiques à Lyon dans le cadre de la fête des Lumières. Les chemins proposés sont régis par différentes logiques comme un chemin aléatoire, le chemin le plus court ou un chemin de proche en proche.

Qui ?

Le maître d'ouvrage est une agence touristique ayant pour objectif de promouvoir les sites touristiques lyonnais. Il est donc important qu'elle puisse mettre à jour les destinations touristiques afin de les promouvoir à ses clients.

Les utilisateurs finaux sont les touristes se baladant à Lyon. En utilisant l'application, ils désirent principalement découvrir les diverses activités possibles à Lyon et organiser leurs voyages.

Les membres participant à ce projet sont :

Adrian Coppa

Lilian Adjiri

Corentin Joseph

Où ?

Dans Lyon dans le cadre de la fête des Lumières, une fête populaire à Lyon.

Quand ?

Le projet va durer 3 mois à rendre le 23 juin.

Comment ?

Aucun moyen financier disponible pour le projet.

Un serveur discord a été créé pour le projet.

La communication se fait principalement par des réunions ou des appels vocaux sur discord.

Pourquoi ?

Permettre aux touristes de se déplacer facilement dans Lyon, ainsi leur expérience de la fête des Lumières en sera améliorée les rendant plus susceptibles de revisiter Lyon.

2. Objectifs

Calculs de parcours avec une distance minimale	
Spécifique	Etre capable de proposer un parcours optimisé pour chaque fichier sources contenant entre 1 et 1000 points.
Mesurable	Réduction de la longueur du chemin proposé. Pour l'ensemble des fichiers le chemin proposé doit être dans le pire des cas 20% plus que le chemin optimal théorique.
Atteignable	Il existe plusieurs algorithmes capables d'atteindre ces niveaux de précision.
Pertinent	Avoir un chemin le plus court possible revient à réduire la distance et donc généralement le temps de marche. Des chemins optimisés pourraient permettre aux touristes ne serait-ce qu'un ou deux événements de plus.
Temporel	Recettage le 26 juin 2025

Calculs de parcours dans un temps raisonnable	
Spécifique	Pour chaque fichier, un parcours doit être proposé dans des délais raisonnables.
Mesurable	Le temps de calcul doit être inférieur à 12 secondes.
Atteignable	Les algorithmes connus sont capables d'atteindre une telle vitesse d'exécution.
Pertinent	Le temps d'attention des êtres humains est de 12 secondes et a même tendance à baisser à cause des réseaux sociaux. Cela veut donc dire que si un algorithme prend plus de 12 secondes à s'exécuter, il y a un risque que l'utilisateur s'agace quant à la lenteur de l'application dégradant l'expérience utilisateur.
Temporel	Recettage le 26 juin 2025

Import de données fonctionnel	
Spécifique	Pouvoir lire des fichiers contenant les points qui sont sous le format .txt
Mesurable	Aucune erreur de lecture sur des fichiers ne comportant pas de problèmes.
Atteignable	Le formatage des données au sein des fichiers étant connu, il est donc possible de “parser” les données qu’il contient.
Pertinent	Sans la lecture de fichier l’application perd une grande partie de son utilité car il serait impossible de rentrer les coordonnées des destinations à visiter et donc l’agence ne pourrait pas exposer ses événements
Temporel	Recettage le 26 juin 2025

Création d'une interface simple et fonctionnelle	
Spécifique	Une interface swing capable de lancer les algorithmes, de visualiser les résultats, d'ajouter/supprimer des lieux et de visualiser une matrice des distances.
Mesurable	Au moins une carte avec les points visibles ainsi que de pouvoir visualiser le chemin proposé. Tous les boutons doivent avoir leur utilité.
Atteignable	Il existe les librairies Swing et JXMapView pour réaliser l'interface en java.
Pertinent	Ce n'est que par le biais de l'interface que les utilisateurs vont juger de la qualité de l'application car c'est la seule partie de l'application qui leur soit visible.
Temporel	Recettage le 26 juin 2025

3. Périmètre du projet

a. Enjeux

Ce projet aura un impact sur l'accessibilité des touristes sur les différentes installations lors de la fête des lumières. Son but est de fluidifier le trafic et le transport des touristes pour éviter des potentiels mouvements de foule ou de trop grandes sollicitations des agents TCL. En résulte une application comportant une IHM permettant aux utilisateurs de visualiser différents trajets selon les paramètres donnés.

Pour l'organisation du projet, il faudra accepter de ne pas pouvoir consacrer l'intégralité de notre temps sur le projet de part les examens dans les autres modules. De plus, il est crucial qu'il y ait une répartition saine des tâches entre chaque membre et qui prennent en compte les forces et faiblesses de chacun.

Il faudra de plus respecter des délais précis pour les rendus.

b. Contraintes

Les principales contraintes techniques sont les suivantes :

- Utilisation exclusive du langage de programmation JAVA pour le développement
- Maquettage de l'interface à rendre sur Figma
- 2 formats de coordonnées, euclidiennes et géographique DMS. Pour les coordonnées géographique il est nécessaire de les convertir en coordonnées géographique Degré Décimale

Les dates de rendus imposées sont les suivantes :

- 29 mai pour le cahier des charges
- Soutenance du cahier des charges le 4 juin
- Démonstration finale le 23 juin

c. Limites du projet

Le projet est réalisé par une équipe restreinte novice dans des contraintes calendaires strictes. Etant donné qu'il n'y a pas de budget financier, les ressources logicielles seront exclusivement des logiciels gratuits ou bien leur version gratuite.

Les logiciels utilisés sont les suivants :

- GIT pour le versionning
- Apache NetBeans pour le développement
- Figma pour le maquettage et la matrice RACI
- Draw.io pour le WBS
- Excel pour le diagramme de gantt
- PowerPoint pour la présentation du cahier des charges
- PDF pour le rendu du cahier des charges

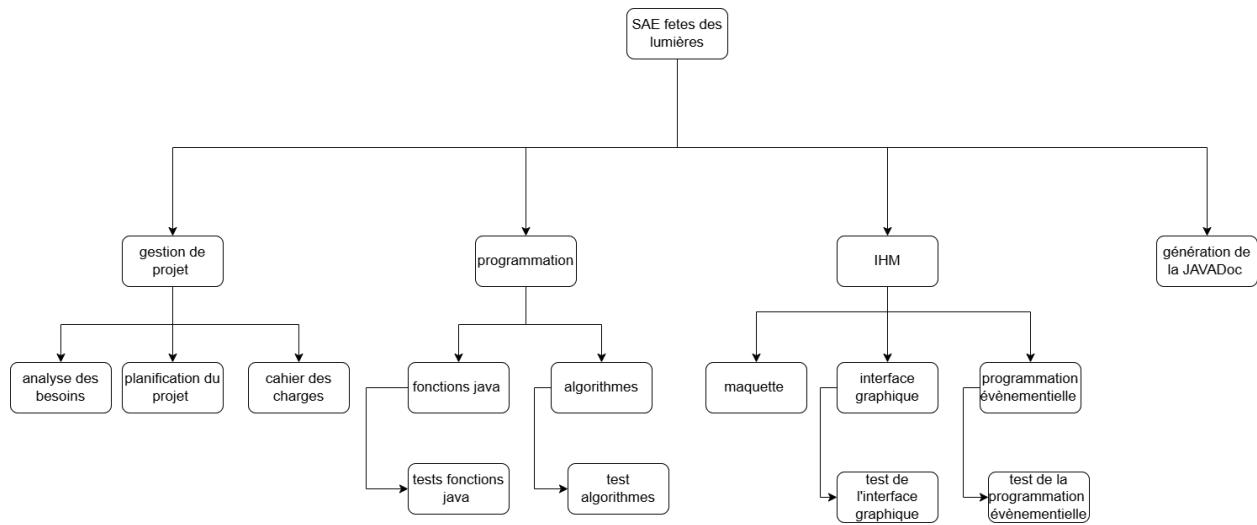
4. Fonctionnalités

MUST	- Calculer les distances entre les lieux et les visualiser - Afficher toutes les distances entre les lieux à partir d'un lieu donné -Les fonctionnalités doivent fonctionner avec des coordonnées euclidiennes et géographiques -Visualiser une carte de lieux -Proposer un chemin avec le coût minimal - recherche du meilleur voyage : avec une liste de lieux à visiter, proposer un circuit dont la longueur serait la plus courte - L'IHM doit pouvoir lancer les différents algorithmes , visualiser les voyages générés sur la carte (dont le meilleur calculé) ; pouvoir comparer les différents voyages
------	---

SHOULD	- Pouvoir importer une liste depuis un fichier - Possibilité de se munir d'un repère ayant une échelle adaptée - Voyage aléatoire : proposer un voyage qui passe par tous les points une seule fois puis retour au point de départ. - Voyage proche en proche : à partir d'un point de départ aléatoire , proposer un voyage ou la prochaine destination est le lieu le plus proche du point actuel. Il n'est pas autorisé de passer 2 fois par le même point ni de rater un lieu. Proposer un itinéraire pour chaque lieu qui soit le meilleur chemin selon ce raisonnement.
COULD	- Générer une liste d'évènements aléatoires, l'utilisateur décide du nombre de lieux - Pouvoir consulter les identifiants des lieux sur la carte - Générer des lieux de coordonnées aléatoires (possiblement dans un intervalle défini)
WON'T do this time	- Le tableau des distances entre les lieux doit être visible - Si le format des coordonnées est erroné; un message d'erreur doit s'afficher - Possibilité de zoomer / dézoomer sur la carte

5. Planifications du projet

a. Découpage du projet



b. Affectations des tâches

Matrice RACI

RACI Matrix

taches	Adrian	Corentin	Lilian	
Analyse des besoins	R	A	C	R Réalisateur
Planification du projet	R	A	C	A Approbateur
Ccahier des charges	R	A	C	C Consulté
Maquettage	C	R	A	I Informé
Algorithmique	R	A	R	
Fonctions JAVA	R	A	R	
Interface graphique	R	R	A	
Programmation événementielle	A	R	R	
Tests de l'algorithmique	R	A	R	
Tests des fonctions JAVA	R	A	R	
Tests de l'interface graphique	A	R	R	
Tests de la programmation événementielle	R	R	A	
Ecriture JAVADoc	R	A	R	

c. Planning

Tableau d'antériorité

Tache	antériorité	Quantité de travail en heures
Analyse des besoins		3
Planification du projet	Analyse des besoins	4
Cahier des charges	Planification du projet	6
Maquettage	Analyse des besoins, planification du projet	10
Algorithmique	Test fonctions java	10
Fonctions java	Planification du projet	15
Interface graphique	Maquettage	30
Programmation événementielle	Test de l'interface graphique, test de l'algorithmique	55
Test de l'algorithmique	Algorithmique	4
Test des fonctions java	Fonctions java	5
Test de l'interface graphique	Interface graphique	10
Test de la programmation événementielle	Programmation événementielle	20
JAVA doc	Test de l'algorithmique, test des Fonctions java, test de l'interface graphique, test de la programmation événementielle	8

d. Diagramme de Gantt



Chemin critique :

Analyse des besoins- Planification du projet - Maquettage - Interface graphique - Test de l'interface graphique-Programmation événementielle -Test de la programmation événementielle-Générer la javadoc. La charge de travail estimée pour le chemin critique est de 140 heures.