

# Gestion de Projet Informatique

Projet QSM

Cahier des charges

Hanane AFQIR, Bastien CHILMONCZYK, Louis L'HARIDON, Bastien PINHO, Guillaume RIGUIDEL, Jérôme VABOIS

## Sommaire

Présentation du projet.....	2
Contexte.....	2
Objet.....	2
Organisation de l'équipe.....	2
Environnement de travail.....	2
Calendrier.....	2
Description de la future solution.....	4
Organisation du système de transport.....	4
Utilisation et personnalisation client.....	4
Evaluation de la satisfaction client.....	4
Gestion des pannes et autres accidents.....	4
Représentation graphique.....	5

# Présentation du projet

## Contexte

Dans le cadre de l'option Gestion de Projet Informatique du S6, nous devons réaliser une simulation de trains automatisés par groupe de 5 ou 6. Ce projet contribue à notre apprentissage de la gestion de projet en équipe et bien sûr à l'acquisition et révision des compétences techniques nécessaires pour le réaliser.

## Objet

Le but de ce projet est de satisfaire les besoins d'utilisateurs en temps réel sur un réseau ferroviaire tout en assurant la sécurité de ces derniers. Nous ne considérerons pas la gestion des horaires comme dans des lignes de trains classiques. Nous devons également utiliser le mécanisme du canton pour la circulation des trains pour éviter les accidents. De plus, nous devons assurer le fonctionnement optimal du système en minimisant le temps d'attente voyageur et en gérant les pannes et incidents.

## Organisation de l'équipe

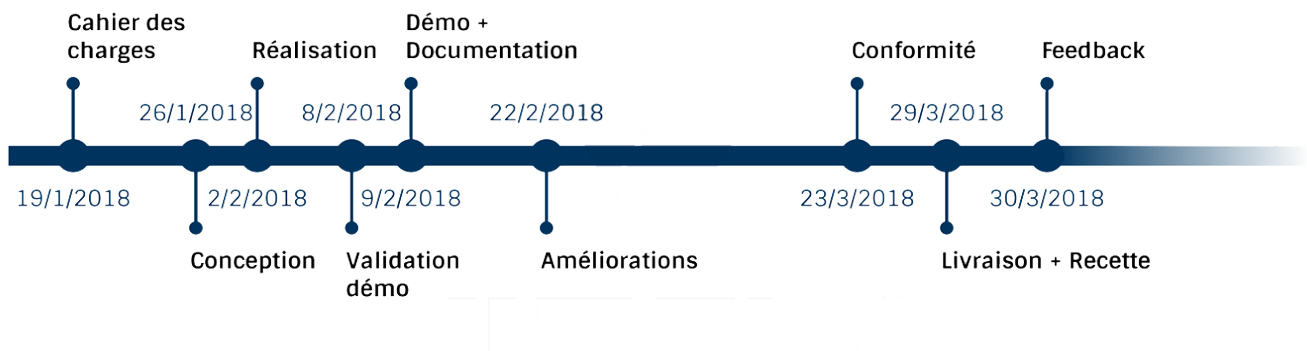
Notre équipe est composée de 6 personnes avec pour chacune un rôle défini au préalable :

- Louis L'Haridon : Chef de projet
- Bastien Chilmonczyk & Hanane Afqir : Maîtres d'Oeuvres
- Jérôme Vabois : Maître d'Ouvrage
- Bastien Pinho : Responsable d'assurance qualité
- Guillaume Riguidei : Responsable de documentation

## Environnement de travail

Nous utiliserons Eclipse pour le développement du code source en intégrant le Java multi-threading pour la gestion des cantons, Junit pour les tests, GitHub pour gérer le travail en équipe, la modélisation UML pour la conception du code et enfin le logiciel de bureautique LibreOffice pour la rédaction des documents.

## Calendrier



# Description de la future solution

## Organisation du système de transport

- Pour modéliser un système de transports ferroviaire nous allons utiliser des graphes où chaque sommet représentera une gare.
- La zone d'une ligne entre deux gares est appelée « canton ».
  - Chaque canton est composé de deux voies, une allant de la gare 1 à la gare 2 et l'autre dans l'autre sens.
  - Dans le même sens, un seul train à la fois peut circuler sur un canton.
- Les gares seront de trois types différents représentés par des formes géométriques.
  - Chaque type de gare correspondra à une « zone de vie » pour les usagers
    - travail
    - loisirs
    - habitat
- On considère que plusieurs lignes peuvent passer par la même gare.
- En fonction de l'état du trafic le système fait partir des trains avec une fréquence différente.

## Utilisation et personnalisation client

- Il existe trois types de clients représentés par des formes géométriques.
  - Ces trois types de clients veulent se rendre respectivement dans une gare de type travail, loisir ou habitat.
  - La forme géométrique associée au client est la même que celle associée au type de gare de destination.
- En fonction de l'heure de la journée, les types de clients varient, en effet le matin il y aura affluence forte des passagers allant dans des gares de travail, le soir dans les lieux d'habitat et la nuit et la journée dans les gares de loisirs.

## Evaluation de la satisfaction client

- Chaque voyageur a une jauge d'humeur qui varie en fonction de leur temps passé dans le réseau ferroviaire, de l'attente pour un train ainsi que du taux de remplissage du train dans lequel il monte.

## Gestion des pannes et autres accidents

- Afin de rendre réaliste notre système de réseau ferroviaire nous devons simuler un système de pannes et de divers accidents sur nos lignes.

- Aléatoirement, des trains tomberont en panne, obligeant le réseau à recalculer et modifier les trajets de ses trains pour palier au trafic.
- Pour transporter les passagers bloqués lors d'un incident, des trains de réserve sont situés sur chaque canton, ils déposeront les passagers dans la gare la plus proche et retourneront à leur position. Le canton restera cependant bloqué le temps de la réparation du train.
- En cas de collision imminente, le trafic est immobilisé sur toutes les lignes.
  - Dans un premier temps, le système recalcule ses options pour réorienter le trafic.
  - En cas d'impossibilité de gestion automatisée de l'erreur, un opérateur humain doit identifier le problème avant de relancer le système.

## Représentation graphique

- Sur le schéma ci-dessous nous avons représenté un exemple de réseau ferroviaire en fonctionnement normal.
  - Sur cet exemple nous avons, afin de faciliter la lisibilité, ignoré l'heure.
- Sur l'IHM nous aurons 3 écrans :
  - Un représentant les lignes et les gares de manière fidèle au schéma.
  - Un autre écran associant à chaque train les passagers qu'il transporte.
  - Un écran spécial indiquera les trains en panne ainsi que le temps nécessaire à leur réparation.

