

CELINE CHAUGNY  
DAMIEN POINTIN

# Plateforme d'analyse technique pour la finance

## Projet Fin d'Etude

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction et problématique</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Besoin et exigences</b>	<b>3</b>
2.1	Base de données . . . . .	3
2.2	Gestion des actifs . . . . .	3
2.3	Tableau de bord . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Modèle de la plateforme</b>	<b>4</b>
3.1	Cas d'utilisation . . . . .	4
3.2	Diagramme de séquence . . . . .	5
3.2.1	Création d'un compte . . . . .	5
3.2.2	Authentification . . . . .	5
3.2.3	Création d'un nouveau portefeuille . . . . .	5
3.2.4	Consultation du classement des joueurs . . . . .	6
3.2.5	Consultation et jeu avec le portefeuille . . . . .	6
3.2.6	Consultation d'un actif . . . . .	6
3.2.7	Affichage d'un indicateur . . . . .	7
3.2.8	Consultation de la liste des actifs . . . . .	7
3.2.9	Gestion du portefeuille . . . . .	7
3.2.10	Achat d'un actif . . . . .	8
3.2.11	Affichage de la liste des actifs du portefeuille . . . . .	8
3.2.12	Vente d'un actif . . . . .	8
3.2.13	Suppression du portefeuille . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Etude de la base de données</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Différentes versions envisagées</b>	<b>10</b>
5.1	Version 1 . . . . .	10
5.2	Version 2 . . . . .	10
5.3	Version 3 . . . . .	10
5.4	Version 4 . . . . .	10
5.5	Version 5 . . . . .	10
5.6	Version 6 . . . . .	11
5.7	Version 7 . . . . .	11
5.8	Version 8 . . . . .	11
<b>6</b>	<b>Mise en place des méthodes agiles</b>	<b>12</b>

## Chapitre 1

# Introduction et problématique

Notre programme sera une plateforme permettant la gestion de portefeuille. Pour cela, nous offrirons la possibilité à l'utilisateur pour chaque actif disponible divers outils d'analyse technique. A partir de cela, nous lui fournirons un conseil concernant l'actif sélectionné (signal de vente, signal d'achat, ...).

Nous lui proposerons également une analyse plus pointue qui lui permettra de regarder le comportement de ses actifs en tant que portefeuille par exemple avec la méthode de Black-Scholes ou Markowitz.

La finalité du projet serait de réaliser un jeu en réseau qui permettrait à chaque joueur de créer son portefeuille, de voir son évolution et de la comparer aux autres joueurs : le gagnant sera le joueur le plus riche (ou le moins pauvre).

# Chapitre 2

## Besoin et exigences

Notre projet va donc se découper en trois phases principales :

- La première consistera à récupérer les données des cours et les stocker par l'intermédiaire d'une base de données.
- La deuxième étape sera le traitement de ces données (outils d'analyse technique).
- Enfin, nous afficherons à l'utilisateur un tableau de bord.

### 2.1 Base de données

Gestion des différents cours des actifs (Nom, valeur à l'ouverture, à la clôture, la plus haute et la plus basse pendant la séance).

Deux options pour la récupération des données : soit on les stocke dans une base de donnée statique, c'est-à-dire, nous aurons récupéré les cours pour une certaine durée. Nous placerons le début du jeu dans le passé, de manière à pouvoir constater les gains ou pertes du joueur. La deuxième méthode pour gérer nos données, consisterait à actualiser notre base de données à la demande du joueur en allant chercher les données sur un serveur web.

### 2.2 Gestion des actifs

Pour chaque actif nous proposerons une analyse des divers cours que nous aurons dans notre base de données. Pour cela nous utiliserons des outils d'analyse technique.

A la fin de l'analyse, nous proposerons un avis sur l'actif.

### 2.3 Tableau de bord

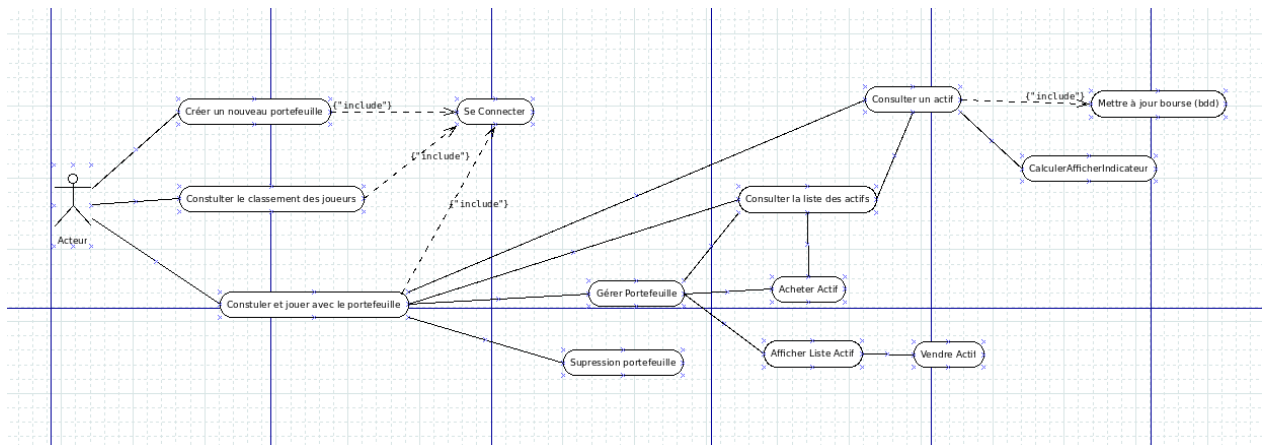
Chaque utilisateur aura la possibilité de consulter l'ensemble de son portefeuille. Pour cela un descriptif lui sera affiché avec les fonctionnalités suivantes : détails (composition du portefeuille, liste des actifs), performance et la répartition par titres.

Ensuite pour chaque action, il sera possible de visualiser la valeur du cours, sa variation et son volume, un graphique et plusieurs possibilités d'indicateurs.

# Chapitre 3

## Modèle de la plateforme

### 3.1 Cas d'utilisation



Un joueur peut : créer un nouveau portefeuille, consulter l'état du jeu (i.e. le classement des joueurs) ou encore consulter et jouer avec son portefeuille, sous réserve qu'il se soit connecté au préalable.

Lorsqu'il choisit de consulter et jouer avec son portefeuille, quatre options s'offrent à lui : il peut consulter un actif précis, consulter la liste des actifs côtés s'il ne sait pas exactement ce qu'il cherche, gérer son portefeuille et jouer, ou encore supprimer son portefeuille afin de stopper la partie.

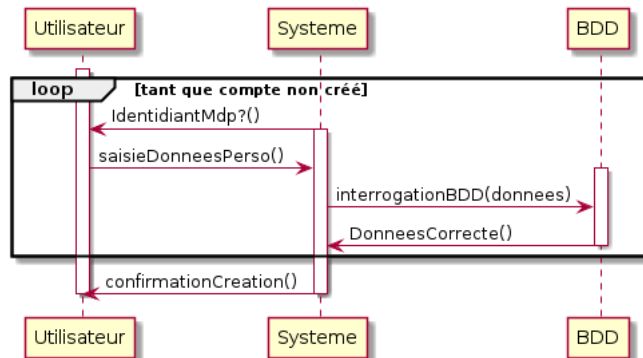
Si le joueur consulte un actif, la bourse sera mise à jour avant qu'il ne puisse éventuellement récupérer un indicateur technique sur ce titre.

Si le joueur consulte la liste des actifs, il pourra alors en sélectionner un et se retrouvera dans le cas précédent.

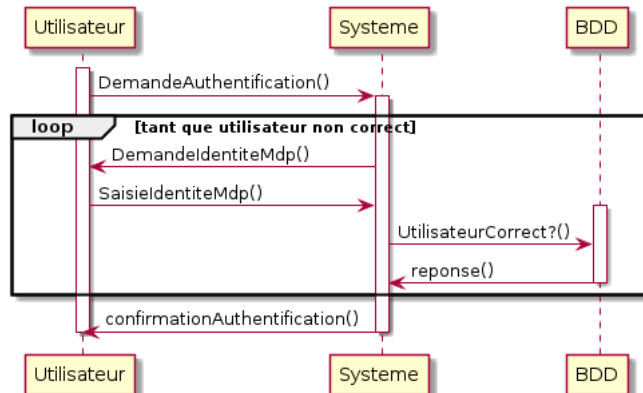
Si le joueur choisit de gérer son portefeuille, il peut consulter la liste des actifs de la bourse (et se retrouvera dans la situation précédente), il peut aussi acheter un actif en parcourant la bourse (liste des actifs), et sa dernière possibilité consiste en la consultation des actifs présents dans son portefeuille avant de pouvoir, s'il le souhaite, en vendre une partie.

## 3.2 Diagramme de séquence

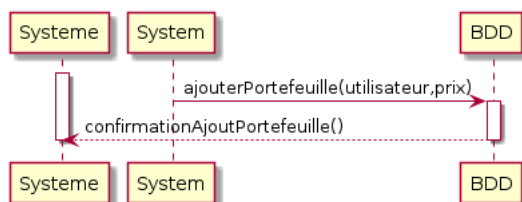
### 3.2.1 Création d'un compte



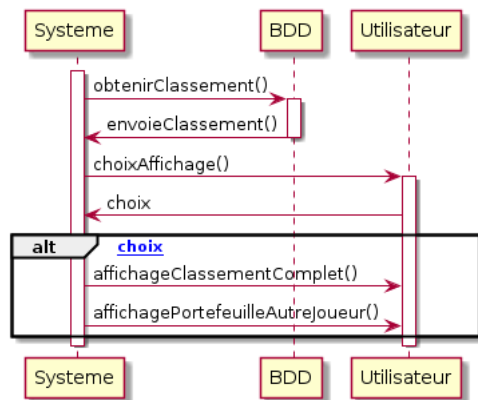
### 3.2.2 Authentification



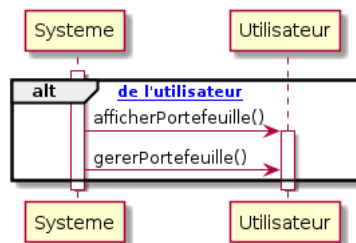
### 3.2.3 Création d'un nouveau portefeuille



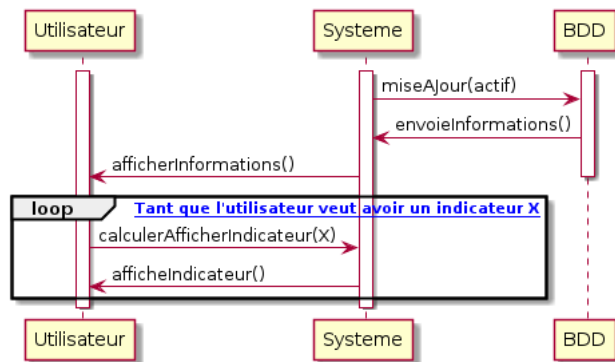
### 3.2.4 Consultation du classement des joueurs



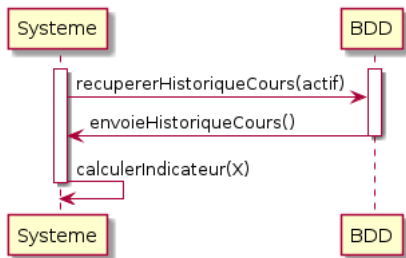
### 3.2.5 Consultation et jeu avec le portefeuille



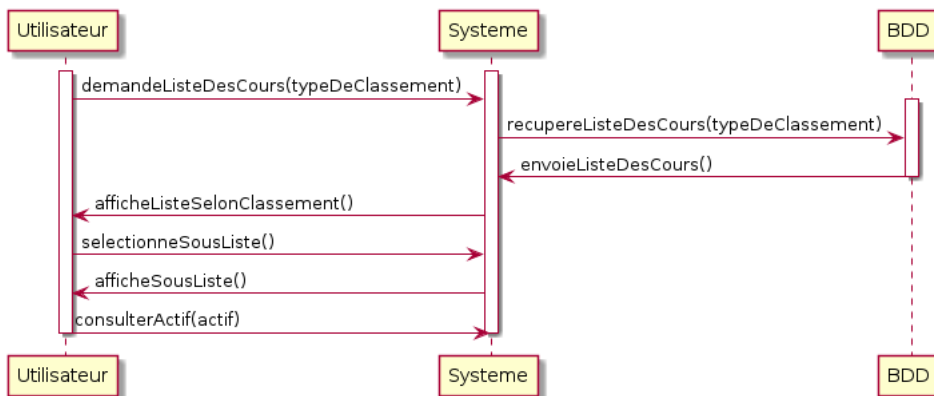
### 3.2.6 Consultation d'un actif



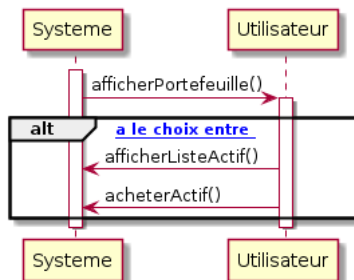
### 3.2.7 Affichage d'un indicateur



### 3.2.8 Consultation de la liste des actifs

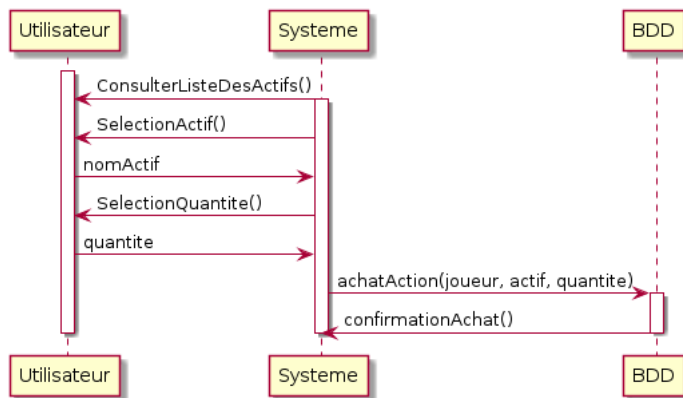


### 3.2.9 Gestion du portefeuille

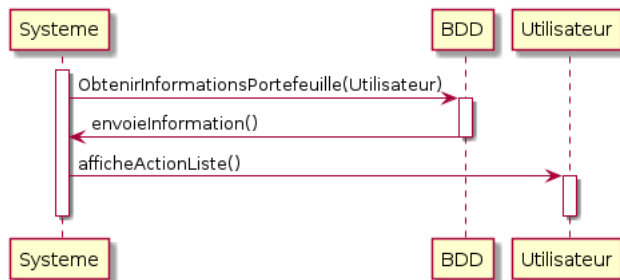




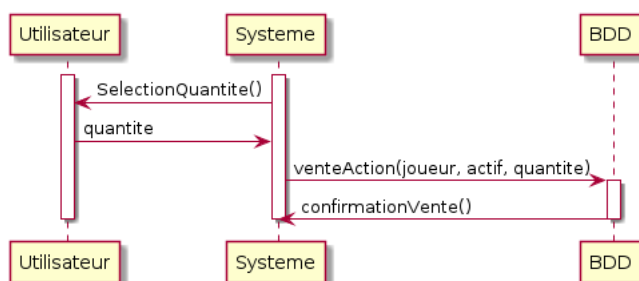
### 3.2.10 Achat d'un actif



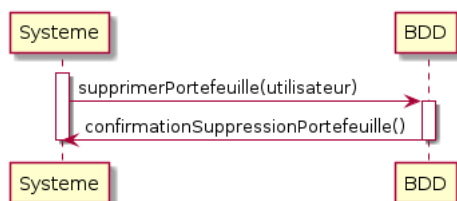
### 3.2.11 Affichage de la liste des actifs du portefeuille



### 3.2.12 Vente d'un actif



### 3.2.13 Suppression du portefeuille

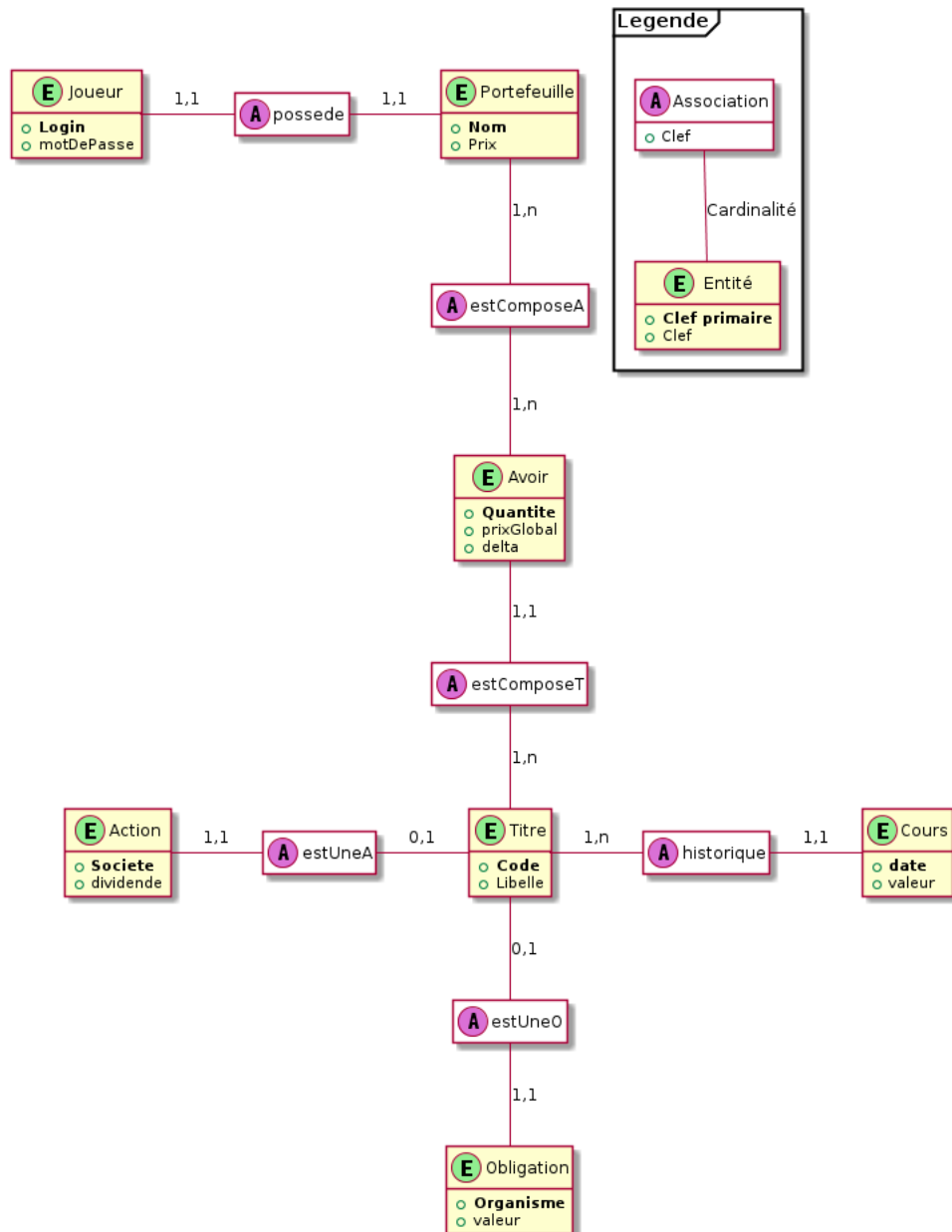


## Chapitre 4

# Etude de la base de données

Nous avons réalisé un modèle entités/associations afin de structurer notre base de données et d'en décrire les tables :

Schema E/A Base de données bourses



## Chapitre 5

# Différentes versions envisagées

Pour réaliser ce projet, nous avons choisi de nous fixer divers objectifs à atteindre. Chacun de ces objectifs correspond à une nouvelle qui sera pour la première une version très simplifiée du projet final à laquelle nous ajouterons les différents éléments au fur et à mesure.

### 5.1 Version 1

Dans la première version, le joueur aura la possibilité de s'ajouter à la liste des joueurs, d'ajouter lui-même les actions qui constitueront la bourse, d'acheter ou de vendre une action et de voir le contenu de portefeuille.

Cette première version nous permettra d'avoir la base de notre projet.

### 5.2 Version 2

Dans la deuxième version, nous allons ajouter la dimension base de données à notre projet. C'est-à-dire, que toutes les données qui seront ajoutées au fur et à mesure du jeu ne seront pas perdues comme dans la version précédente quand le jeu se fermait.

Ensuite, le joueur n'aura plus la possibilité de choisir les actions et leur valeur lui-même mais il y aura une table qui regroupera les différentes actions qui sont possibles pour le joueur. Nous pourrions ainsi stocker l'historique de chacun des cours également (nous nous contenterons dans un premier temps des actions du CAC 40).

### 5.3 Version 3

Dans cette version, nous allons rajouter le téléchargement des cours via l'API Yahoo. A chaque lancement du jeu, nous mettrons à jour la base de données depuis la dernière connexion pour compléter les données manquantes. Nous aurons ainsi un historique complet pour les cours de nos actions.

### 5.4 Version 4

Nous allons pour ce nouveau objectif rajouter le tracé des cours. Le joueur pourra avoir une représentation graphique de l'évolution des cours depuis l'historique que nous trouverons dans la base de données remplies précédemment.

### 5.5 Version 5

Nous choisirons plusieurs indicateurs techniques que nous mettrons à la disponibilité de chaque joueur. Nous essaierons de lui livrer un conseil à partir de chacun de nos indicateurs (signal de vente, signal d'achat etc).

## 5.6 Version 6

Dans cette partie, nous améliorerons la qualité des informations fournies au joueur. Nous allons essayer de lui proposer une vision de son portefeuille plus détaillés avec un graphique représentant l'évolution de la valeur de son portefeuille, plus de possibilités en terme d'actions : en essayant d'en augmenter le nombre, de les classer par secteur, ...

## 5.7 Version 7

Nous allons pour cette partie développer un véritable mode multijoueur sur un seul ordinateur. Jusqu'à présent le joueur pouvait s'ajouter à la liste des joueurs mais ne devait pas s'identifier par le biais d'un mot de passe ce qui sera mis en place. De plus, il pourra consulter le classement des autres joueurs.

## 5.8 Version 8

Dans cette ultime version, nous pourrons nous connecter à notre base de données à distance et ainsi nous pourrons jouer sur plusieurs machines à notre jeu.

## Chapitre 6

# Mise en place des méthodes agiles

Les méthodes agiles sont des groupes de pratiques de projets en développement en informatique.

Elles reposent sur quatre valeurs importantes :

- L'équipe : il faut une bonne communication entre les membres de l'équipe
- L'application : il faut qu'elle soit fonctionnelle et que la documentation technique soit mise à jour
- La collaboration : le client est impliqué dans le déroulement
- L'acceptation du changement : la planification réalisée est flexible

Les différentes étapes à suivre sont :

- Le responsable fonctionnel définit et ordonne la production des composants de l'application
- Le projet est structuré en incréments de 1 à 6 semaines suivant les nécessités
- Une réunion initiale organise chaque incrément en définissant les tâches à réaliser
- Chaque jour, courte réunion pour donner à l'équipe une vision globale du projet : avancement, problème et solution
- Reporting mural mis à jour et en temps réel par les membres de l'équipe
- Un incrément est terminé s'il est complet, développé, approuvé, testé et documenté
- Réunion finale pour chaque incrément
- Validation du travail de l'équipe par le responsable fonctionnel

## RENSEIGNEMENTS

Département GM

02.32.95.65.31

gm@insa-rouen.fr

### INSA Rouen

Campus du Madrillet

685 avenue de l'Université – BP 08

76801 SAINT-ÉTIENNE-DU-ROUVRAY cedex

[www.insa-rouen.fr](http://www.insa-rouen.fr)

Membre de



Normandie Université

Financiers institutionnels



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

