

# Rendu d'UE de Projet

Amine Kheddaoui, Amanda Zane, Elias Aliche, Nivetha  
Vijayatharan, Thomas Paris, Gowshigan Selladurai,

04 Juin 2021

## Contents

<b>1</b>	<b>Choix du jeu</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Répartition des tâches</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Les problèmes rencontrés</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Les solutions</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Les rapports individuels</b>	<b>4</b>
5.1	Amine Kheddaoui . . . . .	4
5.2	Amanda Zane . . . . .	4
5.3	Elias Aliche . . . . .	6
5.4	Nivetha Vijayatharan . . . . .	7
5.5	Gowshigan Selladurai . . . . .	8
5.6	Thomas Paris . . . . .	8

## 1 Choix du jeu

Dans le cadre de notre UE de projet, nous avons effectué un jeu combinatoire abstrait à deux joueurs. Le choix du jeu étant libre, la première tâche fût de chercher un jeu à coder qui n'était pas les échecs. Parmi nos recherches, deux jeux sont sortis du lot : Le Dou-Shou-Qi et le Xiang-Qi, deux jeux chinois. Le Dou-Shou-Qi fût notre choix final car plus simple à implémenter.

## 2 Répartition des tâches

Suite à nos nombreux échanges et le jeu enfin choisi, nous avons dû diviser la création du jeu en plusieurs tâches pour les répartir entre les différents membres du groupe. Les réunions étant organisées sur Trello, nous avons donc séparé le jeu en trois tâches :

- L'implémentation du jeu
- La mise en réseau du jeu
- Les graphismes du jeu

Et donc le groupe en trois sous-groupes :

- Nivetha et Elias pour l'implémentation du jeu
- Gowshigan, Amanda et Serhat pour la mise en réseau
- Thomas et Amine pour les graphismes

Cependant, l'implémentation du jeu étant la partie centrale du projet, nous avons tous mis la main à la pâte dans le but de comprendre le cœur de notre travail.

## 3 Les problèmes rencontrés

Les problèmes rencontrés lors de ce projet furent nombreux. Sans mentionner le malheureux départ d'un de nos camarades, nous avons rencontré nombre de problèmes techniques, humains.

Premièrement, nos connaissances du langage JAVA étaient très limitées. Le cours de cette année a fait que nous n'avions pas codé le jeu Zork qui était prévu donc notre pratique du langage n'était pas suffisante.

La seconde difficulté était cette fois-ci d'un ordre humain. En effet, tous les membres de notre groupe ont un emploi étudiant, nous adapter à cet emploi du temps n'était pas une tâche aisée. La difficulté ajoutée, en plus de nos emplois était que deux de nos membres sont en création d'une association étudiante : le BDL.

La troisième difficulté, la plus importante des trois, toujours d'ordre humain est le départ malencontreux d'un de nos membres. Nous étions déjà limités par les emplois du temps de chacun mais là ce fut d'une difficulté sans nom.

Cependant, nous ne nous sommes pas laissés abattre par la difficulté de la tâche. En effet, le but de l'exercice était effectivement de nous retrouver dans une situation comme celle-ci car en entreprise, les soucis que nous avons confrontés arriveront et cette fois-ci, nous n'aurons pas d'échappatoire. Les solutions furent donc les suivantes.

## 4 Les solutions

Premièrement, malgré nos lacunes en JAVA, notre progression fût très rapide dans la compréhension de l'utilisation de ce langage. Ce dernier étant largement assez documenté nous ne nous sommes pas retrouvés débordés par celle-ci

Ensuite, une fois les tâches réparties en petits groupes, nos différents emplois du temps étaient moins un problème car la coordination de 2 emplois du temps devient tout de suite plus facile

Enfin, le plus grand souci de notre projet fût le départ de notre camarade. Cette année était longue et difficile pour nous tous et certains d'entre nous n'arrivent pas à joindre les deux bouts. Sa situation est bien plus que compréhensible mais reste pénalisante pour notre groupe et pour ça, pas de solution toute faite, nous avons juste du répartir les tâches de notre camarade en fonctions des disponibilités de et des facilités et des difficultés de chacun.

## 5 Les rapports individuels

### 5.1 Amine Kheddaoui

Dans ce projet, ma contribution était autour de la partie graphique du jeu de Dou-Shou-Qi. J'ai donc commencé par créer ces dit graphiques, en commençant par récupérer des images des différentes pièces du jeu et les retoucher afin qu'elles rentrent dans le thème de leur "équipe". La suite de l'implémentation fut de coder l'importation des images sur le plateau avec la bibliothèque JavaFx.

Mon expérience de co-coordination de ce projet m'a avant tout appris à m'adapter aux emplois du temps de chacun, nos jobs étudiants ne nous permettant pas tous d'être disponibles tout le temps et à faire confiance à mes collègues de projet dans leurs tâches respectives. Le challenge principale de cette tâche était d'apprendre à utiliser JavaFx (J'avais commencé par une autre librairie qui était moins complète et plus compliquée à utiliser). Cela m'a fait perdre énormément de temps et a fait que la partie graphique prévue pour le jeu ne fonctionne pas du tout.

Si je devais le refaire aujourd'hui, je commencerais par faire des recherches plus pointues sur les librairies dont j'ai besoin avant de commencer à coder pour ne pas avoir à refaire mon implémentation plusieurs fois, ni avoir à bidouiller dans tous les sens pour essayer d'adapter un code à de mauvaises librairies. Cela m'a fait perdre énormément de temps et a résulté en une implémentation non fonctionnelle des graphismes du jeu.

### 5.2 Amanda Zane

Ce projet était pour moi l'occasion d'apprendre à travailler en équipe, maîtriser un nouveau langage de programmation et apprendre à implémenter un jeu ainsi que la partie client serveur dans un langage autre que le C. Nous avons tout d'abord fait une sélection de jeux qu'on a soumis à un vote pour pouvoir choisir le jeu que nous voulions implémenter. Puis nous nous sommes mis d'accord sur le langage de programmation que nous voulions utiliser. Après cela nous nous sommes réparti les tâches, je me suis donc occupée de la partie serveur et client avec mon équipe, j'ai tout d'abord suivi des cours et des tutoriels pour pouvoir apprendre à réaliser la mécanique de l'échange entre le client et le serveur puis j'ai appliqué ce que j'ai appris en réalisant un serveur qui initialise un plateau puis crée une socket pour chaque équipe pour pouvoir communiquer avec chacun des deux joueurs tant qu'il n'y a pas de gagnant. J'ai également contribué à l'implémentation du jeu en débignant des erreurs sur certaines classes. Nous avons essayé de faire des réunions assez souvent avec un membre de chaque équipe pour pouvoir savoir où chacun est arrivé et pour échanger des idées sur les différentes parties ainsi que nos connaissances. Dans l'ensemble cela a été une très bonne expérience car je pense que nous avons bien réussi à nous coordonner et à communiquer pour pouvoir réaliser un travail assez propre avec la contribution de chacun des membres. Si c'était à refaire je pense que je chercherais plus à peaufiner le code côté réseau en ajoutant des fonctionnalités

pour rendre le jeu plus attractif.

### 5.3 Elias Aliche

Ma contribution principale était la structuration de la partie `jeu` du programme, soit la partie implémentant les mécaniques du Dou Shou Qi ainsi que les différentes règles et actions du jeu. J'ai ainsi rédigé les classes `Piece.java`, `Plateau.java` et au co-écrit `Case.java` avec ma camarade Nivetha (ainsi que les différentes classes `enum`). J'ai aussi rédigé la documentation de ces classes.

Pour la co-coordination, il n'y a pas vraiment eu de hiérarchie à quelque moment que ce soit. C'est en nous réunissant régulièrement que nous avons pu tant bien que mal nous organiser. En plus de la collaboration active avec Nivetha (mon binôme pour le groupe `jeu`), la communication dans le groupe était très bonne grâce au serveur Discord, créé par Amine.

La principale difficulté que le groupe a rencontrée est probablement le manque de projection. Nous avons du mal à imaginer la manière dont on pouvait implémenter un jeu graphique et multijoueur en Java, un langage (que j'aime personnellement beaucoup) que nous ne maîtrisons pas. La solution a été de nous lancer, et de réfléchir en chemin. Pour ce qui est d'une difficulté personnelle... Je dirais la différence dans la cadence de travail. Mon binôme et moi avons eu beaucoup de mal à coder en même temps, car nous n'abordions pas les choses de la même manière. Nous avons pu nous en sortir en ne faisant que la partie `conception` ensemble ; nous avons ainsi séparé les tâches et travaillé séparément pour gagner en efficacité. La dernière difficulté est l'abominable trahison par mon vieil ordinateur (ce vieux renard m'a lâché au pire moment). La solution à ce problème technique était son démontage + nettoyage complet ainsi que le remplacement de la pâte thermique, si ça vous intéresse. Que ferais-je si je recommençais maintenant ? Je ferais probablement de meilleurs choix d'implémentation. En relisant mon travail sur le jeu, je me suis rendu compte que j'aurais pu gagner de la place dans mon code, en le rendant plus lisible et en évitant quelques copiés/collés inutiles.

Malgré l'aspect amateur de notre organisation, j'ai personnellement trouvé notre collaboration très formatrice. Je peux à présent mieux visualiser les différentes étapes de création de programmes plus conséquents que ceux que l'on a pu faire pendant ces deux premières années de licence. J'aurais cependant préféré avoir un cours `Projet`, dans lequel tous les étudiants auraient pu participer à la construction d'un gros programme.

## 5.4 Nivetha Vijayatharan

-Répartitions des rôles données :

- Partie réseaux : Selladurai Gowshigan et Zane Amanda Cette partie consiste à mettre le jeu sous forme de réseau local de sorte que 2 joueurs puissent jouer et mise en attente d'autres joueurs. Le réseaux concerne l'implémentation du client et serveur.
- Partie Jeu : Aliche Rayan Elias et Vijayatharan Nivetha Cette partie concerne l'implémentation des classes nécessaires pour le jeu à jouer.
- Partie graphique : Kheddaoui Amine et Paris Thomas Cette partie correspond à l'interface graphique pour lequel les pièces sont associés a des images et les fonctions de déplacements du Jeu sont visibles.

Cependant, ces rôles n'ont pas toujours été respectés car en codant, nos camarades remarquant des erreurs et les corrigent ensuite. Nos parties sont donc le fruit de plusieurs travaux faits par plusieurs personnes réunis.

- Avec mon camarade Elias Rayan, nous avons codé la partie Jeu. En effet, nous avons créer des classes Espèces pour classer les animaux du jeu. Nous avons ensuite réparti les classes à faire. J'ai contribué à faire des classes secondaires au jeu. Ces classes sont NatureCase.java , Case.java , Espece.java . J'ai aidé Elias à faire des méthodes, des getters ,des constructeurs, et ajouter des attributs en ce qui concerne Piece.java . Case.java est une classe définie par une position d'abscisse x et d'ordonnée y d'une pièce. Elle contient également un attribut booleen occupé , pour savoir si la case est occupée ou non. La Nature de la Case est aussi un attribut ( à savoir si celui-ci est une piège, une tanière , de l'eau ou une case par default ).
- Au sein de mon groupe et de mon sous-groupe ( nommé partie Jeu ) , j'ai pu avoir de bons contacts avec mon camarade Elias Rayan et les autres. Etant donné que l'interface graphique et la partie réseaux dépendait du code concernant Jeu, nous avons créer un dépôt git pour rassembler tous les idées en commun. On a part ailleurs utiliser un groupe Trello pour l'organisation du travail. Amanda et Thomas ont pu regarder notre code et relever quelques erreurs pour, par la suite, les recorriger. Nous avons aussi créer un groupe discord dans lequel , nous faisons des réunions pour faire une mise au point du projet. Lors de l'écriture du code du Jeu, Elias et moi , implémentions des classes puis nous les compilions chacun de notre côté pour savoir si le code était fonctionnel.
- Le manque de temps due à la charge de travail : Tous mes camarades ,moi y compris , avions un travail à temps partiel ( garde d'enfants , restaurations, cours de soutien scolaire etc..) ce qui nous compliqua la tâche pour pouvoir faire des réunions où tout le monde soit complet. Le travail universitaire est aussi un facteur dans le manque de contribution au projet.

- La démission d'un camarade au cours du projet : En effet, on a du réorganiser toute la charge de travail qu'on avait attribué auparavant.

L'idée de mettre des classes secondaires, notamment celle de la Nature de la Case, ou alors de faire une classe Case m'a été venue au moment d'implémenter les classe de Pièces et Plateau faites par Elias.

- Ce travail de groupe m'a mise dans plusieurs humeurs. En effet , cela m'a réjoui quand j'ai su que j'allais faire un projet ayant une certaine approche avec les projets du monde de l'entreprise. Cependant la charge de travail m'a fait prendre conscience que cela peut être très stressant.

## 5.5 Gowshigan Selladurai

J'ai trouvé la co-coordination du projet assez complexe, la répartition des tâches entre les membres du groupe étant délicate car nos différents emplois du temps étaient plutôt chargés. On essayait donc tous de ne pas surcharger chaque membre en répartissant. Surtout au début quand on ne connaît pas l'ampleur de la tâche.

De plus, j'ai eu comme idée d'utiliser la bibliothèque JSON pour la gestion des commandes des clients vers le serveur. La bibliothèque étant trop difficile à utiliser dans ce cadre, j'ai perdu énormément de temps dans la création du serveur et du client sans succès et ai ralenti ma partenaire de travail Amanda avec qui j'ai déjà travaillé plusieurs fois dans les projets d'autres matières. La plus grosse difficulté rencontrée lors de la réalisation de ce projet était ma quête d'apprendre à utiliser JSON. Pour y remédier, j'ai finalement décidé de ne pas utiliser cette bibliothèque et d'interpréter manuellement les chaînes de caractères.

Si je devais refaire ça maintenant, je m'organiserais mieux dès le début, pour mieux évaluer la quantité de travail du projet et pouvoir mieux se répartir les tâches en groupe.

## 5.6 Thomas Paris

Nous avons commencé ce projet avec pour but d'approfondir nos connaissances en Java tout en y appliquant les connaissances vu au cours de notre année.

Le projet a commencé par un choix de jeu et de langage, ces deux furent choisis lors d'un vote: le jeu de Dou-Shou-Qi pour son originalité. Le langage Java pour les possibilités qu'il offre lors de la création d'un jeu. Nous avons initié ce projet en codant chacun une classe animal, puis avons opté pour une super classe pour ces derniers et nous sommes réparties en petits groupes pour chaque grande partie de notre jeu ( partie jeu, réseau, graphique).

J'ai commencé par essayer d'allier le jeu à la partie graphique, pour faire cela il était nécessaire de passer par la partie réseau. J'ai donc rejoint le groupe



travaillant sur la partie réseau avant de basculer totalement sur la conception de la partie Client, j'ai ainsi pu travailler directement avec la plupart des personnes travaillant sur ce projet lors de diverses réunions. Le fait d'essayer d'allier le fonctionnement des diverses parties m'a aussi amené à pouvoir revoir certaines parties du code de chacun et parfois d'y apporter quelques corrections. Le principal problème que j'ai rencontré et le fait d'avoir été dispatché un peu partout ce qui m'a amené à me mettre à jour sur certains codes de manière plus détaillée que leur interface seule.

En m'y prenant maintenant je pense j'aurais d'abord réparti chaque personne sur la partie jeu puis ensuite sur les autres parties du projet, car, il aura fallu attendre l'avancement de cette première partie avant de pouvoir entamer les autres.