



## FACULTÉ DES SCIENCES DE MONTPELLIER

RAPPORT DE PROJET - LICENCE 2ÈME ANNÉE

INFORMATIQUE - TER (HLIN405)

2016-2017

---

# Jeu de cartes en ligne

---

Maëlle BEURET

Bachar RIMA

Othmane FARAJALLAH

Début du projet : 18 janvier 2017



# Table des matières

|   |          |
|---|----------|
| <b>Introduction</b>                               | <b>2</b> |
| Présentation du jeu . . . . .                     | 2        |
| Cahier des charges . . . . .                      | 2        |
| <b>1 Organisation du projet</b>                   | <b>3</b> |
| 1.1 Organisation du travail . . . . .             | 3        |
| 1.2 Choix des outils de développement . . . . .   | 3        |
| <b>2 Conception</b>                               | <b>4</b> |
| 2.1 Modélisation des objets . . . . .             | 4        |
| 2.2 Maquette graphique . . . . .                  | 4        |
| 2.3 Architecture du site . . . . .                | 4        |
| 2.4 Choix des technologies . . . . .              | 4        |
| 2.5 Base de données . . . . .                     | 4        |
| <b>3 Développement</b>                            | <b>6</b> |
| 3.1 Gestion de l'événementiel . . . . .           | 6        |
| 3.2 Graphismes . . . . .                          | 6        |
| 3.2.1 Réalisation des images . . . . .            | 6        |
| 3.2.2 Affichage graphique en JavaScript . . . . . | 7        |
| <b>4 Manuel d'utilisation</b>                     | <b>8</b> |
| 4.1 Navigation sur le site . . . . .              | 8        |
| 4.2 Fonctionnement du jeu . . . . .               | 8        |
| <b>Conclusion</b>                                 | <b>9</b> |
| Bilan . . . . .                                   | 9        |
| Perspectives . . . . .                            | 9        |
| Apports personnels du projet . . . . .            | 9        |

# Introduction

## Présentation du jeu

Les Voyageurs de Kaeraly est un jeu de cartes coopératif en ligne. Le but des joueurs est de tuer le Loup Alpha. Pour cela, il leur faudra traverser différentes zones (forêt, rivière, plaine) à l'aide d'objets trouvés aléatoirement lors de leur voyage, équiper de l'armure ou des armes, et utiliser des potions afin d'améliorer leurs statistiques d'attaque et de défense.

Inspiré des jeux de rôle sur table ainsi que des jeux de société tels que le Munchkin, nous avons eu l'idée de créer ce jeu en collaboration avec des illustrateurs venant de Suisse, de Roumanie et des Pays Bas, afin de partager l'expérience d'un jeu de société à distance, tout en ayant l'opportunité de s'améliorer dans nos domaines respectifs (graphisme et développement informatique). Ce projet faisant appel à de nombreuses technologies informatiques, nous avons décidé d'en faire notre projet universitaire de deuxième année de licence.

## Cahier des charges

Afin de réaliser ce projet, nous devions utiliser le langage JavaScript (langage de programmation Web), avec notamment la bibliothèque D3 pour le graphisme, ainsi que Node.js (plateforme logicielle et événementielle légère en JavaScript, permettant de mettre des réseaux en place) et les WebSockets (technologie permettant la communication interactive entre un navigateur (client) et un serveur) pour l'architecture client-serveur.

Il nous fallait également mettre en place un système de tour par tour afin que les joueurs ne puissent interagir avec les cartes que lorsque leur tour est activé. Le jeu étant multijoueurs, il nous fallait également intégrer le passage automatique du tour si un joueur s'absente pendant trop longtemps.

Afin de rendre le jeu le plus dynamique et ergonomique possible, nous devions mettre en place l'interaction avec les cartes optimale : pouvoir cliquer directement sur la pile pour tirer une carte, pouvoir sélectionner dans la main la carte que l'on souhaite utiliser, etc.

Enfin, nous avions besoin de créer et gérer une base de données afin de stocker toutes les cartes du jeu.

# **Chapitre 1**

## **Organisation du projet**

**1.1 Organisation du travail**

**1.2 Choix des outils de développement**

# **Chapitre 2**

## **Conception**

Avant de commencer la phase de programmation, nous avons modélisé nos objets et préparé une maquette visuelle de notre programme. Nous avons également choisi les technologies nécessaires et pertinentes pour notre projet.

### **2.1 Modélisation des objets**

### **2.2 Maquette graphique**

Afin de visualiser le rendu de notre jeu et avoir une référence lors du code de l'affichage, nous avons réalisé une maquette graphique de notre programme (voir figure 2.1). Les illustrations n'étant pas encore réalisées à cette étape, nous avons utilisé d'autres dessins d'une artiste collaborant avec nous. Le but de cette maquette n'étant pas de définir l'aspect final mais l'emplacement des objets, elle est minimalistre et le rendu final du jeu devait être plus esthétique.

### **2.3 Architecture du site**

### **2.4 Choix des technologies**

### **2.5 Base de données**



FIGURE 2.1 – Maquette graphique du jeu.

# Chapitre 3

## Développement

### 3.1 Gestion de l'événementiel

### 3.2 Graphismes

#### 3.2.1 Réalisation des images

Afin d'obtenir un rendu esthétique pour le jeu, nous avons créé des illustrations avec l'aide des illustrateurs avec lesquels nous avons collaboré. Ceux-ci se sont chargés de faire les fonds pour les environnements plaine et rivière, ainsi que les deux épées présentes sur les cartes du jeu.



FIGURE 3.1 – Exemple de cartes créées ainsi que le fond du site.

Nous nous sommes chargés de réaliser, à l'aide d'un logiciel de dessin assisté, les autres illustrations pour les cartes, les éléments de décoration des cartes (gemme indiquant le type, symboles d'attaque et de défense, effets visuels. Voir figure 3.1), le fond pour l'environnement "forêt", le dos de carte pour la pile, ainsi que les autres éléments décoratifs du site (texture de bois, fond).

Chaque illustration nous a demandé plusieurs heures de travail, et il était prévu que nos collaborateurs réalisent la majeure partie des graphismes. Cependant, par manque de temps de

leur part, nous avons dû investir plus de temps que prévu dans cette partie du projet.

### 3.2.2 Affichage graphique en JavaScript

Pour afficher les différents éléments du jeu (cartes de jeu, pile, carte de la zone) nous avons utilisé la bibliothèque D3. Celle-ci permet de manipuler des éléments SVG (Scalable Vector Graphics, format d'images vectorielles).

Nous avons créé une zone SVG recouvrant toute la partie du site dédiée au jeu, de la manière suivante :

```
var svg = d3.select('#svgWin')
    .append('svg')
    .attr('width', 900)
    .attr('height', 650);
```

Ici, 'svgWin' désigne la balise html `<div>` ayant pour attribut "id = 'svgWin'" . La fonction `append('svg')` permet de créer un élément SVG fils de "svgWin". Nous lui attribuons ensuite une largeur et une hauteur correspondant à la taille de la zone dédiée au jeu. Nous avons procédé de la même manière pour les images, avec des objets de type "svg :image", en y ajoutant les attributs "x" et "y" pour la position dans la zone SVG.

# **Chapitre 4**

## **Manuel d'utilisation**

### **4.1 Navigation sur le site**

### **4.2 Fonctionnement du jeu**

# Conclusion

Bilan

Perspectives

Apports personnels du projet