

# Projet Logiciel Transversal

WANG Zhao BENMIRA Eltadj PRADINES Louis



FIGURE 1 – Exemple du jeu

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation Générale</b>	<b>1</b>
1.1	Archétype . . . . .	1
1.2	Règles du jeu . . . . .	1
1.2.1	Présentation des règles . . . . .	1
1.2.2	Plateau . . . . .	1
1.2.3	Saisons . . . . .	2
1.2.4	Personnages . . . . .	2
1.2.5	Statistiques . . . . .	3
1.2.6	Objets . . . . .	4
1.3	Ressources . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Description et conception des états</b>	<b>6</b>
2.1	Description des états . . . . .	6
2.1.1	États des personnages . . . . .	6
2.1.2	États des cases . . . . .	6
2.1.3	États des saisons . . . . .	6
2.1.4	États des joueurs . . . . .	6
2.2	Conception Logiciel . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Rendu : Stratégie et Conception</b>	<b>8</b>
3.1	Stratégie de rendu d'un état . . . . .	8
3.2	Conception logiciel . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Règles de changement d'états et moteur de jeu</b>	<b>9</b>
4.1	Règles . . . . .	9
4.2	Conception logiciel . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Intelligence Artificielle</b>	<b>10</b>
5.1	Stratégies . . . . .	10
5.2	Conception logiciel . . . . .	11
<b>6</b>	<b>Modularisation</b>	<b>11</b>
6.1	Organisation des modules . . . . .	11
6.2	Conception logiciel . . . . .	12

# 1 Présentation Générale

## 1.1 Archétype

L'objectif de ce projet est de réaliser un tactical RPG à la Fire Emblem, un exemple est proposé à la figure 1. Un tactical RPG est un jeu de rôle tactique. Dans ce genre de jeu vidéo, le gameplay est basé sur les décisions tactiques que le joueur doit prendre au cours des combats. Le joueur doit utiliser ses personnages pour éliminer tous les personnages ennemis du plateau, chaque personnage possède comme dans un RPG traditionnel un niveau et des statistiques qui définissent sa puissance.

## 1.2 Règles du jeu

### 1.2.1 Présentation des règles

Pour gagner la partie il faut tuer tous les personnages de l'ennemi (chaque joueur a 5 personnages). On joue au tour par tour, un tour est fini lorsque tous les personnages d'un joueur ont joué. Un personnage doit faire ces actions dans son tour :

1. se déplacer de [0 cases, maximum de distance parcourable]
2. attaquer si il y a un ennemi dans sa portée d'attaque xor utiliser une potion xor attendre

Chaque personnage possède des points de mouvement qu'il régénère au début de chaque tour, se déplacer sur une case consomme normalement 1 point de mouvement (ça dépend du type de case traversée). Lorsqu'il n'a plus de points de mouvements, un personnage ne peut plus se déplacer.

### 1.2.2 Plateau

Le plateau fait 64x64 cases, chaque cases possède des particularités

Plateau	Environnement	Plaine (1 pm)	C'est une zone plane et tous les personnages peuvent marcher dessus	
		Forêt (2 pm)	C'est une zone avec des arbres qui permet d'augmenter la chance d'esquiver les attaques pour tous les personnages	
		Pierre (inf pm)	C'est une zone interdite pour tous les personnages	
		Rivière (inf pm)	C'est une zone interdite pour tous les personnages sauf l'assassin	Pont (1 pm)  C'est un pont sur la rivière et tous les personnages peuvent le traverser sauf le chevalier
				Passage (3 pm)  C'est une partie moins profonde de la rivière, tous les personnages peuvent la traverser
		Falaise	C'est une case infranchissable d'un côté	
		Coffres	Des coffres qui apparaissent aléatoirement sur le plateau, il y a des armes et des potions dedans	

### 1.2.3 Saisons

Il y a quatre saisons à la fin de chaque tour (lorsque les 2 joueurs ont joué) la saison change. Chaque saison donne des bonus généraux à tous les personnages, des bonus spécifiques aux personnages qui sont reliés à celle-ci et des malus aux personnages qui sont reliés à la saison opposée. L'ordre des saisons est le suivant : Printemps → Été → Automne → Hiver

Saison	Saison opposée	Bonus ou malus généraux
Printemps	Automne	Tous les personnages se soignent de 5 pv
Été	Hiver	Les personnages augmentent de 50% leurs pm
Automne	Printemps	Les forêts augmentent 2 fois plus l'esquive des personnages
Hiver	Été	Toutes les cases coûtent 2 fois plus de pm à traverser et toutes les rivières sont gelées et traversables

### 1.2.4 Personnages

Chaque joueur dispose de 5 personnages ( Assassin,mage,chevalier,archer et combattant ). Ces personnages possèdent des armes et des spécificités liées à la saison auxquelles ils sont reliés :

Assassin	Automne
Mage	Printemps
Chevalier	Hiver
Archer	Ete
Combattant	Neutre

Lorsque la saison d'un personnage est effective, ce joueur possède des bonus qui améliorent ses attaques et sa défense ainsi que ses déplacements. Chaque personnage possède ses propres armes et bonus lié à sa particularité :

L' assassin : L'assassin possède une dague, il traverse les cases rivières, et un bonus est appliqué à son attaque lorsqu'il attaque par derrière. En automne sa technique est multipliée par 2. Au printemps sa technique est divisée par deux.

Le Mage : Le mage utilise magie, il peut apporter des soins. Au printemps le mage a la capacité de ressusciter le dernier personnage tué de son équipe. En hiver le mage perd ses pouvoirs de soin, il peut donc plus soigner aucun personnage.


Le chevalier : Le chevalier possède pour arme une épée, c'est un cavalier il a donc un grand nombre de points de déplacement. Il a pour particularité de pouvoir se déplacer après avoir attaqué (s' il lui reste des points de mouvements) mais il a pour malus de ne pas pouvoir traverser les ponts. En hiver le chevalier a la capacité d'augmenter sa défense. En été, la défense du chevalier est divisée par deux .

Archer : l'archer possède pour arme un arc et des flèches, il a pour spécificité de pouvoir augmenter sa portée d'attaque lorsqu'il est sur une case montagne. En été sa portée augmente mais en hiver elle baisse.

Combattant : Le combattant a pour arme une lance par défaut au début du jeu mais il a la capacité contrairement aux autres personnages de pouvoir porter toutes les armes possible. Il est considéré comme un personnage 'neutre ' il n'a donc pas de spécificité lié aux saisons. Le combattant possède un bonus qui lui permet d'obtenir deux fois plus d'armes à l'ouverture d'un coffre.

### 1.2.5 Statistiques

Chaque personnage possède des statistiques qui augmentent aléatoirement dès qu'il gagne un niveau

Vie	La vie du personnage, lorsqu'il a 0 pv il meurt
Niveau	Le niveau du personnage
Expérience	Lorsque un personnage a 100 d'expérience il gagne 1 niveau Elle augmente lorsque le personnage, attaque, se fait attaquer, tue un personnage, ou soigne un personnage
Points mouvements	Se déplacer sur une case coûte un certain nombre de pm
Force	Augmente les dégâts infligés par les armes non magiques
Magie	Augmente les dégâts infligés par les armes magiques
Technique	Augmente les chance d'infliger des critiques
Vitesse	Dans un tour les personnages jouent dans l'ordre de leur vitesse décroissante Si un personnage à 4 de vitesse en plus que sa cible, elle attaque 2 fois
Esquive	Augmente les chances d'esquiver les attaques 
Défense	Diminue les dégâts physiques reçus
Résistance	Diminue les dégâts magiques reçus

1.2.6 Objets

Objets	Armes (portée)	Tomes (1-2)	Armes magiques (Un tome de soin peut soigner les alliés)
		Lance (1)	Précision élevée Fort contre l'épée
		Hache (1)	Gros dégâts de base Fort contre la lance
		Epée (1) Dague (1)	Armes rapides Fort contre la hache
		Arc (2-3)	Perd de la précision avec la distance
	Potions	restaure 10 pv	
	Échangeables	Les personnages peuvent échanger leurs objets avec les personnages à proximité	

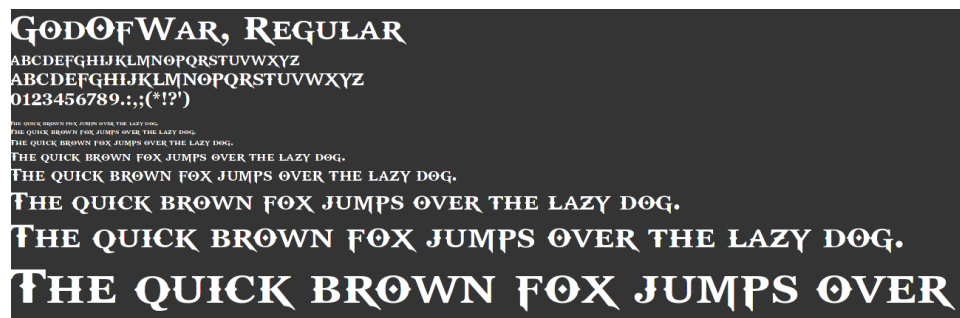
1.3 Ressources

On a besoin de textures pour les cases, une case est un carré de 128 pixels. Les textures des cases de type herbe changent de couleur en fonction des saisons Chaque personnage a un modèle carré de 128 pixels qui le représente sur le plateau et un portrait plus détaillé qui le représente dans l'écran de statistique, dans les dialogues,...



FIGURE 2 – Les textures du jeu

La police du jeu est la suivante



**GOD OF WAR, REGULAR**  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
0123456789.,:;(\*!?)  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.  
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.

FIGURE 3 – La police du jeu

## 2 Description et conception des états

Un état du jeu est formée par un ensemble d'éléments fixes (le plateau) et un ensemble d'éléments mobiles (les 10 personnages). Tous les éléments possèdent un identifiant de type d'élément qui permet de connaître leur type.

L'id de chaque élément possède 2 chiffres, le chiffre de la dizaine indique la catégorie de l'élément, ainsi si c'est un joueur il commence par un 4, par 3 si c'est une saison, par 2 si c'est un objet, par 1 si c'est une case du plateau (cell) et par 0 si c'est un personnage. Le deuxième chiffre indique plus en détail dans quel état est l'élément.

### 2.1 Description des états

#### 2.1.1 États des personnages

Chaque personnage possède une classe unique, il peut être :

- un assassin
- un mage
- un chevalier
- un combattant

#### 2.1.2 États des cases

Chaque case (cell) possède un type, elle peut être :

- de type grass
- de type forest
- de type stone
- de type river
- de type bridge
- de type passage
- de type mountains
- de type chest

#### 2.1.3 États des saisons

Il y a quatre types de saisons :

- le printemps
- l'été
- l'automne
- l'hiver

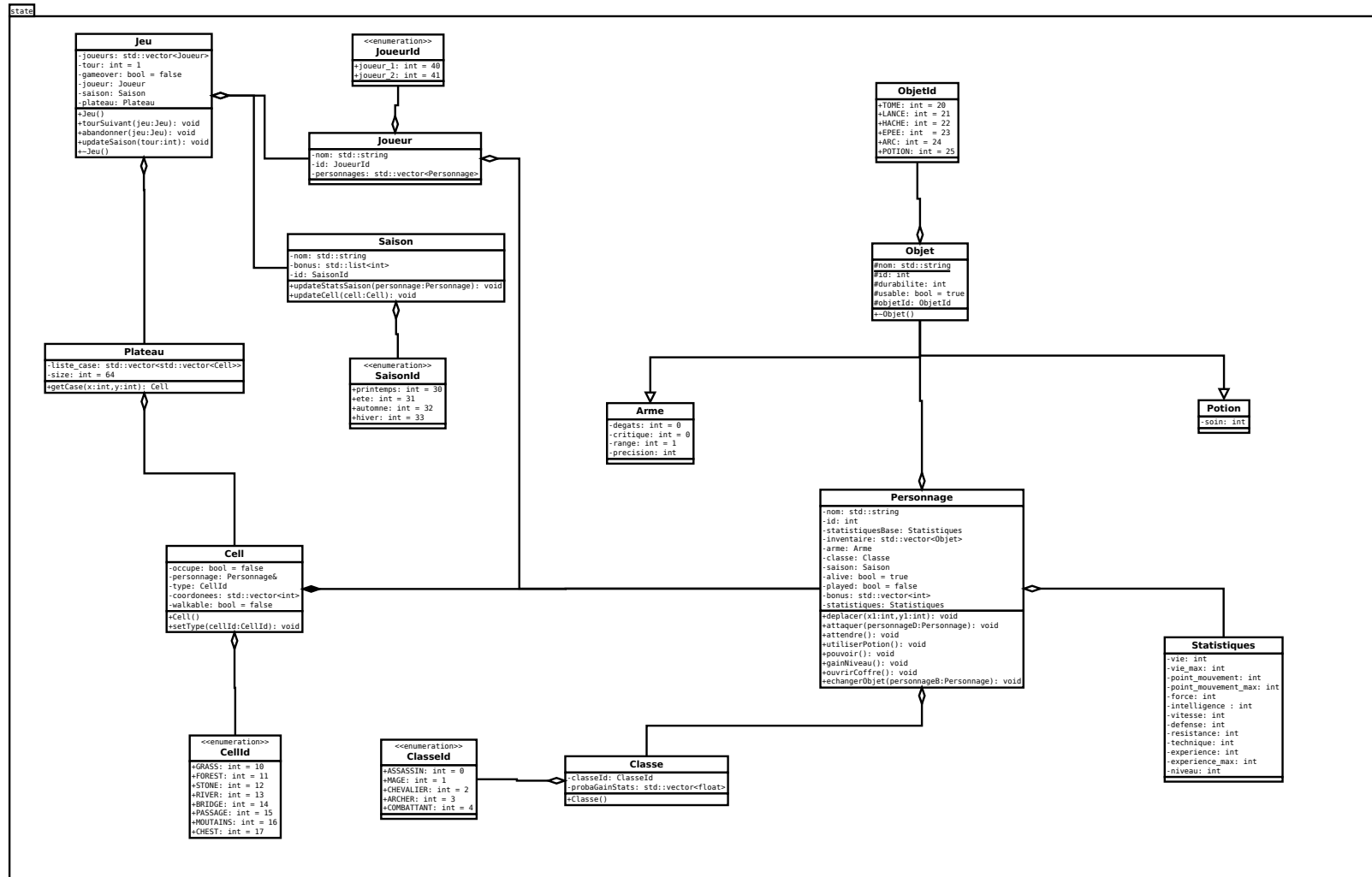
#### 2.1.4 États des joueurs

Il y a deux joueurs

- Joueur 1
- Joueur 2

## 2.2 Conception Logiciel





### **3 Rendu : Stratégie et Conception**

#### **3.1 Stratégie de rendu d'un état**

#### **3.2 Conception logiciel**

## **4 Règles de changement d'états et moteur de jeu**

### **4.1 Règles**

## **4.2 Conception logiciel**

# **5 Intelligence Artificielle**

## **5.1 Stratégies**

## **5.2 Conception logiciel**

# **6 Modularisation**

## **6.1 Organisation des modules**

## **6.2 Conception logiciel**