



Projet Zorclub

Charlet Justine, Descatoire Theau
Montmaur Antoine, Sathiakumar Kuga



6 Octobre 2020

Table des matières

1	Environnement de développement	2
1.1	Introduction	2
1.2	Outils pour la réalisation du jeu	2
1.3	Archétype du jeu	3
1.4	Règles du jeu	3
1.4.1	Les personnages et leurs maps	3
1.4.2	Les attributs principaux, secondaires et les compétences	4
1.4.3	Le tour par tour	6
1.5	Diagramme	8
1.5.1	Diagramme d'états	8
1.5.2	Diagramme de classes	9

Chapitre 1

Environnement de développement

1.1 Introduction

Le Projet Logiciel Transverse (PLT) est un projet de 120h destiné à la conception d'un jeu vidéo de type tour par tour, avec un réseau multi joueur en ligne. Il fait intervenir la plupart des cours dispensés en Informatique et Systèmes à l'ENSEA : génie logiciel, algorithmique, programmation parallèle et web services.

Au cours de ce projet, nous allons faire de la conception UML, réaliser un moteur d'affichage, créer une IA basique, une heuristique puis l'améliorer pour qu'elle soit performante, et enfin développer ce jeu en multijoueur, de façon à pouvoir jouer en ligne.

1.2 Outils pour la réalisation du jeu

Ce projet est développé en langage C++, très adapté pour les jeux vidéos. Nous avons décidé de travailler soit sous VM, soit sur un PC avec un environnement Linux. Le projet est développé sous Ubuntu 16.04. Nous avons décidé de coder sous CLION et d'utiliser les bibliothèques SFML pour le rendu.

Nous avons créé un projet GIT en clonant le projet du GIT de M. Barès et nous avons créé nos 4 branches personnelles. De plus, nous avons créé un projet Trello afin de mieux visualiser les tâches restantes.

1.3 Archétype du jeu

L'objectif de notre projet est la réalisation d'un jeu vidéo de type tactical RPG (T-RPG), en tour par tour, basé sur le jeu Donjon de Naheulbeuk.



FIGURE 1.1 – Logo de Donjon de Naheulbeuk

1.4 Règles du jeu

1.4.1 Les personnages et leurs maps

Nous avons créé nos propres personnages et nos propres règles. Chaque joueur doit choisir une équipe de 3 personnages parmi les suivants : Elfe, Indien, Nain, Bandit, Chevalier, Troll et Pirate.

Le jeu comporte 7 maps représentant les 7 thèmes associés aux personnages :

1. Jungle (elfe)
2. Plaine (indien)
3. Montagne (nain)
4. Forêt (bandit)
5. Château (chevalier)
6. Grotte (troll)
7. Bateau (pirate)

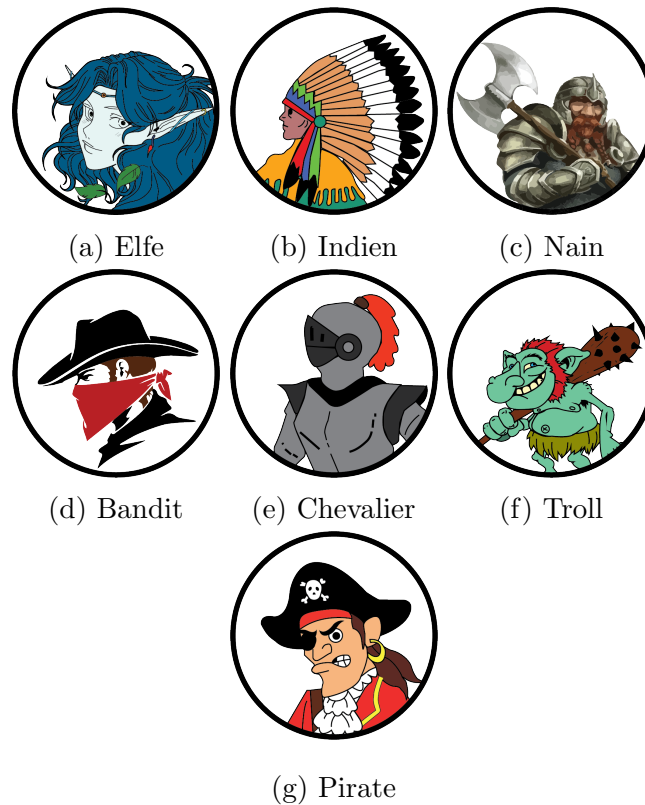


FIGURE 1.2 – Liste des personnages possibles

1.4.2 Les attributs principaux, secondaires et les compétences

A chaque personnage est associé des attributs principaux et secondaires. La répartition des points pour chaque attribut principal se fait par un système d'achat de points :

Attributs principaux
$8 \leq Force \leq 15$
$8 \leq Adresse \leq 15$
$8 \leq Endurance \leq 15$
$8 \leq Courage \leq 15$
$8 \leq Intelligence \leq 15$
$8 \leq Arcane \leq 15$

Tous les attributs principaux sont à 8 par défaut et le joueur dispose de 27 points pour améliorer les capacités de son choix, chaque capacité n'excédant pas 15. Si un attribut dépasse 13, il faut alors 2 pts pour passer à 14, puis à 15.

Les points attribués aux attributs secondaires sont calculés automatiquement en fonction des attributs primaires de la manière suivante :

Attributs secondaires	
Points De Vie	$3 * \text{Endurance} + 2 * \text{Force}$
Precision	$(\text{Adresse} + \text{Force} + \text{Intelligence} + \text{Arcane})/60$
Esquive	$((\text{Adresse} + \text{Intelligence} - 16)^2/196) * 0,33$
Mouvement	$5 + \lfloor 1/12 \rfloor * \text{endurance} + \lfloor 1/12 \rfloor * \text{Courage}$
Initiative	$\text{Courage} + \text{Intelligence} + \text{Arcane}$

Il est aussi possible d'utiliser les compétences des personnages, établies comme suit :

Corps-à-corps	A distance	Magie
- 2 pt d'actions (ts ls 3 tours) <i>Le joueur 2 ne joue pas</i>	Rebonds (ts ls 2 tours) <i>L'attaque rebondit 2 fois</i>	Téléportation (1)
Pas de mouvement (2)	Pluie de projectiles (2) <i>Joueur 2 essuie 3 attaques</i>	Désarmement (2)

Chaque compétence vaut 1 point d'action et ne dure qu'un tour. Ces compétences ont un temps de rechargement exprimé en nombre de tours (voir tableau ci-dessus).

Bonus thématique

De plus, si un personnage joue dans la map de même thème (ex : Elfe dans la jungle), alors le personnage se voit attribuer un bonus de 5 points de vie.

Bonus Taxon

De même, chaque personnage a un bonus lié à son origine, selon le tableau ci-dessous :

Bonus de Taxon	
Elfe	+1 en Adresse
Indien	+1 en Arcane
Nain	+1 en Endurance
Bandit	+1 en Intelligence
Troll	+1 en Force
Chevalier	+1 en Courage
Pirate	+1 au choix dans un attribut primaire (car c'est un voleur)

1.4.3 Le tour par tour

A chaque tour, le joueur dispose de 2 points d'action. Pour chaque point, il peut soit se déplacer, soit attaquer, soit utiliser une compétence. Pour chaque tour, il n'est pas possible de réaliser une attaque et une compétence.

Les attaques

Trois types d'attaques sont disponibles : le corps-à-corps, attaque à distance, ou attaque magique.

Pour chaque arme, une portée minimale et maximale est donnée dans le tableau ci dessous :

Types d'attaques								
Corps-à-corps			A distance			Magique		
	Portée			Portée			Portée	
Arme	Min	Max	Arme	Min	Max	Arme	Min	Max
Epée	1	2	Arc	2	8	Baguette	3	4,5
Hache	1	1,5	Arbalette	2	7	Bâton	3	4
Lance	1	2,5	Fronde	2	6,5	Bracelets	3	5

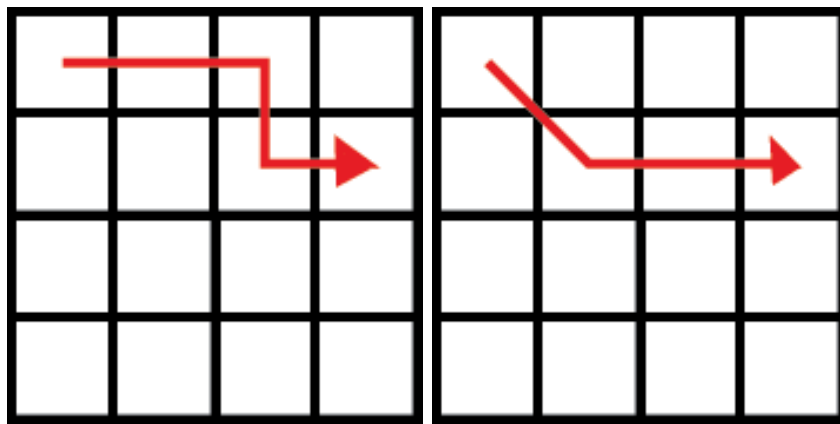
Voici les dégâts causés par ces armes :

Arme	Dégâts
Epée	13
Hache	14
Lance	12
Arc	6
Arbalette	7
Fronde	8
Baguette	10
Bâton	11
Bracelet	9

Les déplacements

Chaque personnage peut se déplacer de 5 unités de distance : selon la verticale et/ou horizontale pour une valeur de 1 unité par case, et en diagonale pour une valeur de 1,5 unité de distance par case. Le joueur peut également avoir un bonus de 1 ou 2 unité de distance s'il choisit de maxer l'attribut secondaire "Mouvement".

Exemple :

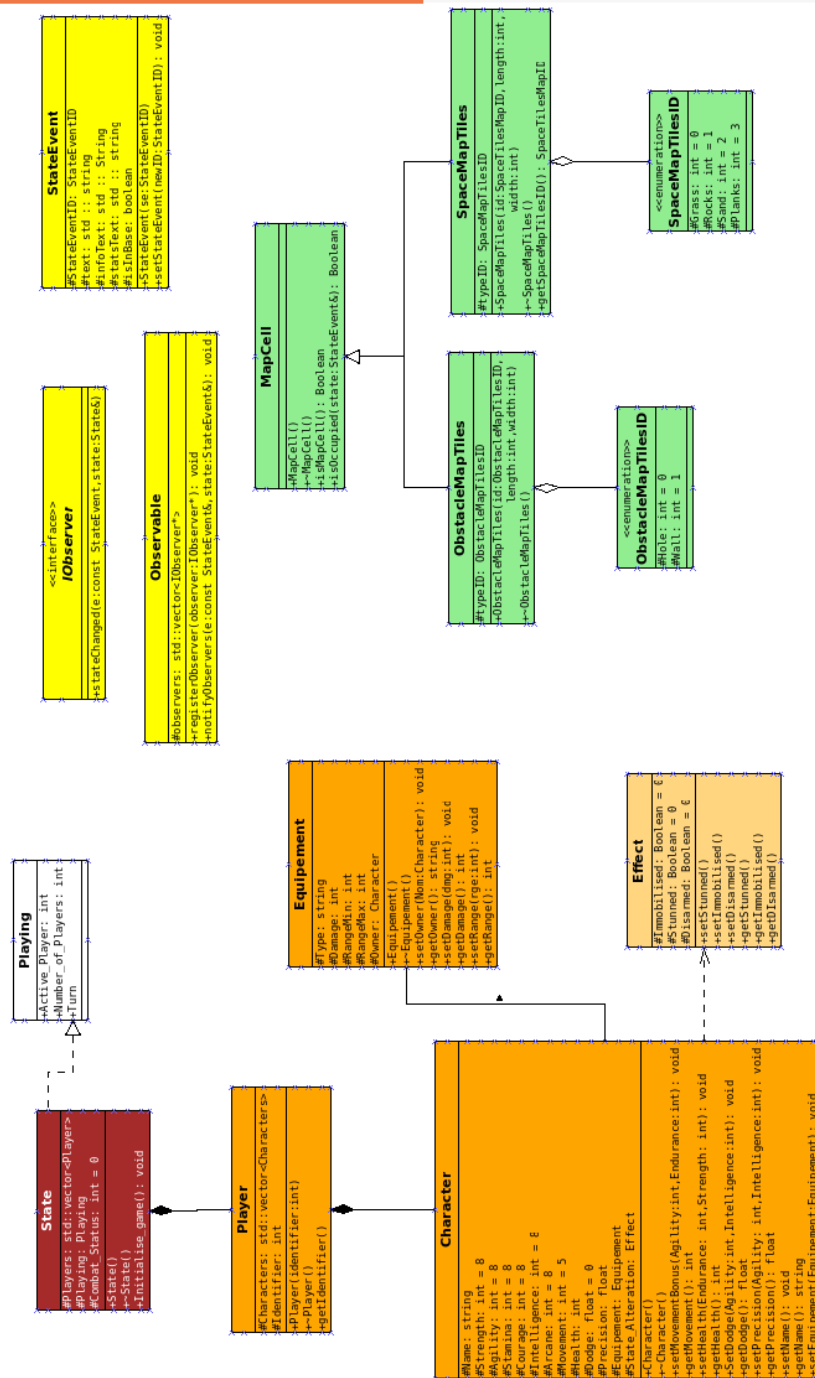


(a) 4 cases de distance

(b) 3,5 cases (1,5+2)

1.5 Diagramme

1.5.1 Diagramme d'états



1.5.2 Diagramme de classes

