

# Projet Logiciel Transversal

Lotus



*Illustration 1 - Exemple du jeu Dofus*

LEMGADAR Hamza

LEPOIVRE Alexandre

DAMA Abdoulaye

EDDAAIF Rachid

# Table des matières

1 Objectif.....	3
1.1 Présentation générale.....	3
1.2 Règles du jeu.....	3
1.3 Conception Logiciel.....	3
2 Description et conception des états.....	4
2.1 Description des états.....	4
2.2 Conception logiciel.....	4
2.3 Conception logiciel : extension pour le rendu.....	4
2.4 Conception logiciel : extension pour le moteur de jeu.....	4
2.5 Ressources.....	4
3 Rendu : Stratégie et Conception.....	6
3.1 Stratégie de rendu d'un état.....	6
3.2 Conception logiciel.....	6
3.3 Conception logiciel : extension pour les animations.....	6
3.4 Ressources.....	6
3.5 Exemple de rendu.....	6
4 Règles de changement d'états et moteur de jeu.....	8
4.1 Horloge globale.....	8
4.2 Changements extérieurs.....	8
4.3 Changements autonomes.....	8
4.4 Conception logiciel.....	8
4.5 Conception logiciel : extension pour l'IA.....	8
4.6 Conception logiciel : extension pour la parallélisation.....	8
5 Intelligence Artificielle.....	10
5.1 Stratégies.....	10
5.1.1 Intelligence minimale.....	10
5.1.2 Intelligence basée sur des heuristiques.....	10
5.1.3 Intelligence basée sur les arbres de recherche.....	10
5.2 Conception logiciel.....	10
5.3 Conception logiciel : extension pour l'IA composée.....	10
5.4 Conception logiciel : extension pour IA avancée.....	10
5.5 Conception logiciel : extension pour la parallélisation.....	10
6 Modularisation.....	11
6.1 Organisation des modules.....	11
6.1.1 Répartition sur différents threads.....	11
6.1.2 Répartition sur différentes machines.....	11
6.2 Conception logiciel.....	11
6.3 Conception logiciel : extension réseau.....	11
6.4 Conception logiciel : client Android.....	11

# 1 Objectif

## 1.1 Présentation générale

L'objectif de ce projet est la réalisation d'un dofus like simplifié. Nous nous imiterons au lancement et à la gestion du combat. Seul le un contre un avec l'IA sera disponible, sur une map. Le système de combat se fait en tour par tour. Le joueur possède des points d'actions et de mouvements qu'il peut utiliser afin de se déplacer et attaquer l'adversaire.

## 1.2 Règles du jeu

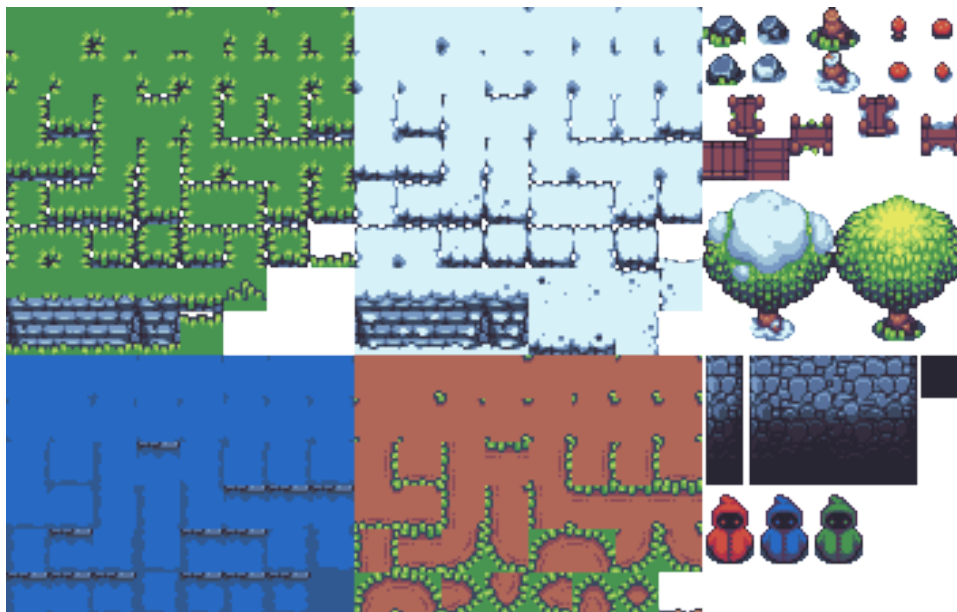
Le joueur peut se déplacer sur une map sur laquelle des monstres à combattre apparaissent. Le joueur peut cliquer sur un monstre afin de lancer un combat.

Pendant le combat, le joueur peut lancer des sorts afin de combattre le monstre et se déplacer à l'aide des points de mouvements. Le monstre peut lancer des attaques sur le joueur. Si le monstre ou le joueur meurt, le combat se termine. Lors de la fin de combat, le joueur revient sur la map d'origine et un monstre est générésur la map.

Le joueur et le monstre possède des statistiques diverses : PV, points d'action, points de mouvement.

Le joueur possède un niveau qui lui permet d'obtenir des nouveaux sorts. Son niveau augmentent grace à l'expérience qu'il gagne à chaque fin de combat.

## 1.3 Ressources



*Illustration 2 - Ressources pour création de map*

Lien de la ressource : <https://opengameart.org/content/the-field-of-the-floating-islands>



*Illustration 3 - Ressources pour les personnages*

Lien de la ressource : <https://opengameart.org/content/lpc-medieval-fantasy-character-sprites>



*Illustration 4: Ressources pour l'interface*

Lien de la ressource : <https://opengameart.org/content/golden-ui>

## **2 Description et conception des états**

*L'objectif de cette section est une description très fine des états dans le projet. Plusieurs niveaux de descriptions sont attendus. Le premier doit être général, afin que le lecteur puisse comprendre les éléments et principes en jeux. Le niveau suivant est celui de la conception logiciel. Pour ce faire, on présente à la fois un diagramme des classes, ainsi qu'un commentaire détaillé de ce diagramme. Indiquer l'utilisation de patron de conception sera très apprécié. Notez bien que les règles de changement d'état ne sont pas attendues dans cette section, même s'il n'est pas interdit d'illustrer de temps à autre des états par leur possibles changements.*

### **2.1 Description des états**

### **2.2 Conception logiciel**

### **2.3 Conception logiciel : extension pour le rendu**

### **2.4 Conception logiciel : extension pour le moteur de jeu**

### **2.5 Ressources**

*Illustration 5: Diagramme des classes d'état*

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

*Présentez ici la stratégie générale que vous comptez suivre pour rendre un état. Cela doit tenir compte des problématiques de synchronisation entre les changements d'états et la vitesse d'affichage à l'écran. Puis, lorsque vous serez rendu à la partie client/serveur, expliquez comment vous aller gérer les problèmes liés à la latence. Après cette description, présentez la conception logicielle. Pour celle-ci, il est fortement recommandé de former une première partie indépendante de toute librairie graphique, puis de présenter d'autres parties qui l'implémente pour une librairie particulière. Enfin, toutes les classes de la première partie doivent avoir pour unique dépendance les classes d'état de la section précédente.*

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

### **3.2 Conception logiciel**

### **3.3 Conception logiciel : extension pour les animations**

### **3.4 Ressources**

### **3.5 Exemple de rendu**

*Illustration 6: Diagramme de classes pour le rendu*



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

*Dans cette section, il faut présenter les événements qui peuvent faire passer d'un état à un autre. Il faut également décrire les aspects liés au temps, comme la chronologie des événements et les aspects de synchronisation. Une fois ceci présenté, on propose une conception logiciel pour pouvoir mettre en œuvre ces règles, autrement dit le moteur de jeu.*

### **4.1 Horloge globale**

### **4.2 Changements extérieurs**

### **4.3 Changements autonomes**

### **4.4 Conception logiciel**

### **4.5 Conception logiciel : extension pour l'IA**

### **4.6 Conception logiciel : extension pour la parallélisation**

*Illustration 7: Diagrammes des classes pour le moteur de jeu*

## **5 Intelligence Artificielle**

*Cette section est dédiée aux stratégies et outils développés pour créer un joueur artificiel. Ce robot doit utiliser les mêmes commandes qu'un joueur humain, ie utiliser les mêmes actions/ordres que ceux produit par le clavier ou la souris. Le robot ne doit pas avoir accès à plus information qu'un joueur humain. Comme pour les autres sections, commencez par présenter la stratégie, puis la conception logicielle.*

### **5.1 Stratégies**

#### **5.1.1 Intelligence minimale**

#### **5.1.2 Intelligence basée sur des heuristiques**

#### **5.1.3 Intelligence basée sur les arbres de recherche**

### **5.2 Conception logiciel**

### **5.3 Conception logiciel : extension pour l'IA composée**

### **5.4 Conception logiciel : extension pour IA avancée**

### **5.5 Conception logiciel : extension pour la parallélisation**

## 6 Modularisation

*Cette section se concentre sur la répartition des différents modules du jeu dans différents processus. Deux niveaux doivent être considérés. Le premier est la répartition des modules sur différents threads. Notons bien que ce qui est attendu est une parallélisation maximale des traitements: il faut bien démontrer que l'intersection des processus communs ou bloquant est minimale. Le deuxième niveau est la répartition des modules sur différentes machines, via une interface réseau. Dans tous les cas, motivez vos choix, et indiquez également les latences qui en résulte.*

### 6.1 Organisation des modules

#### 6.1.1 Répartition sur différents threads

#### 6.1.2 Répartition sur différentes machines

### 6.2 Conception logiciel

### 6.3 Conception logiciel : extension réseau

### 6.4 Conception logiciel : client Android

*Illustration 8: Diagramme de classes pour la modularisation*

