

# Cahier des charges

## Tower Defense

Nathan Calvarin et Maxime Delin

6 avril 2014

### Table des matières

<b>1</b>	<b>Objectifs</b>	<b>2</b>
1.1	Description générale . . . . .	2
1.2	Contexte . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Expression du besoin</b>	<b>2</b>
2.1	Règles du jeu . . . . .	2
2.2	L'interface utilisateur . . . . .	2
2.2.1	Visuel . . . . .	2
2.2.2	Interaction . . . . .	2
2.3	Manuel utilisateur . . . . .	2
2.4	Contraintes techniques . . . . .	3
2.5	Scénario d'utilisation . . . . .	3
2.5.1	S0 : Scénario principal . . . . .	3
2.5.2	S1 : Débuter une manche . . . . .	3
2.5.3	S2 : Améliorer tour . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Analyse du besoin :</b>	<b>4</b>
3.1	Fonctionnalités . . . . .	4
3.2	Critères de validité et de qualité . . . . .	5
3.2.1	Validation . . . . .	5
3.2.2	Qualité . . . . .	5
3.2.3	Importance des fonctionnalités . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Livrables</b>	<b>5</b>
4.1	Échéancier . . . . .	5
4.2	Description des livrables . . . . .	6
4.2.1	CDC : Cahier des charges . . . . .	6
4.2.2	C1 : Document de conception v1.0 . . . . .	6
4.2.3	P1 : Prototype P1 . . . . .	6
4.2.4	P2 : Prototype P2 . . . . .	6
4.2.5	VF : Version finale . . . . .	6

# 1 Objectifs

## 1.1 Description générale

Dans le cadre de notre cours de Méthode de Développement nous souhaitons recréer un jeu dans l'esprit d'un *Tower Defense*.

## 1.2 Contexte

# 2 Expression du besoin

*Tower Defense* est un jeu pour un joueur dans lequel celui-ci doit disposer des tours dans le but de tuer des vagues de monstres. A chaque monstre éliminé revient au joueur une somme d'argent qui lui permet de racheter de nouvelles tours.

## 2.1 Règles du jeu

- Le but est d'éliminer les vagues de monstres à l'aide de tours disposée par l'utilisateur.
- Il y a un joueur : l'utilisateur.
- L'ordinateur envoie des monstres par vague qui ont pour but de traverser la *map*.
- Le jeu débute avec une *map* vide.
- Le joueur dispose d'une somme d'argent de départ et un certain nombre de vies.
- A chaque fois qu'un monstre atteint le bout de la *map* le joueur perd une vie.
- Lorsqu'une tour est placée, le joueur peut choisir de l'améliorer.

## 2.2 L'interface utilisateur

### 2.2.1 Visuel

Pendant la partie, l'utilisateur voit la *map*, son nombre de vie, son nombre argent, les vagues à venir, les tours qu'il peut choisir de disposer.

Un écran de sortie affiche la mention *Gagné* ou *Perdu*, et le score du joueur,

### 2.2.2 Interaction

L'utilisateur interagit uniquement avec le clavier : il se sert des flèches du clavier et des touches *f*, *g*, *p* et *espace*.

## 2.3 Manuel utilisateur

- **Lancer le jeu** : `$python towerdefense.py`
- **Saisir son nom** : taper son nom puis sur *Entrée*
- **Choisir un niveau** : avec les flèches du clavier.
- **Jouer** : sélectionner type de tour à l'aide des touches du clavier, poser tour en appuyant sur *espace*, sélectionner tour déjà posé pour l'améliorer
- **Types de tour** :

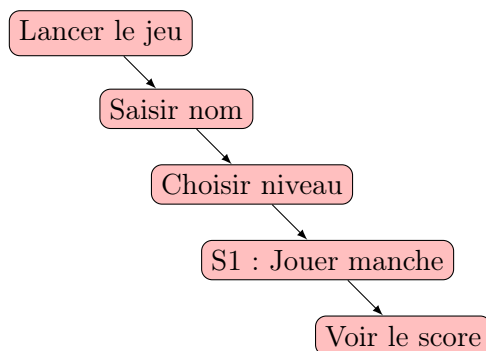
- **Tour feu** : l'utilisateur appuie sur la touche  $f$  pour sélectionner ce type de tour.
- **Tour glace** : l'utilisateur appuie sur la touche  $g$  pour sélectionner ce type de tour.
- **Tour poison** : l'utilisateur appuie sur la touche  $p$  pour sélectionner ce type de tour.

## 2.4 Contraintes techniques

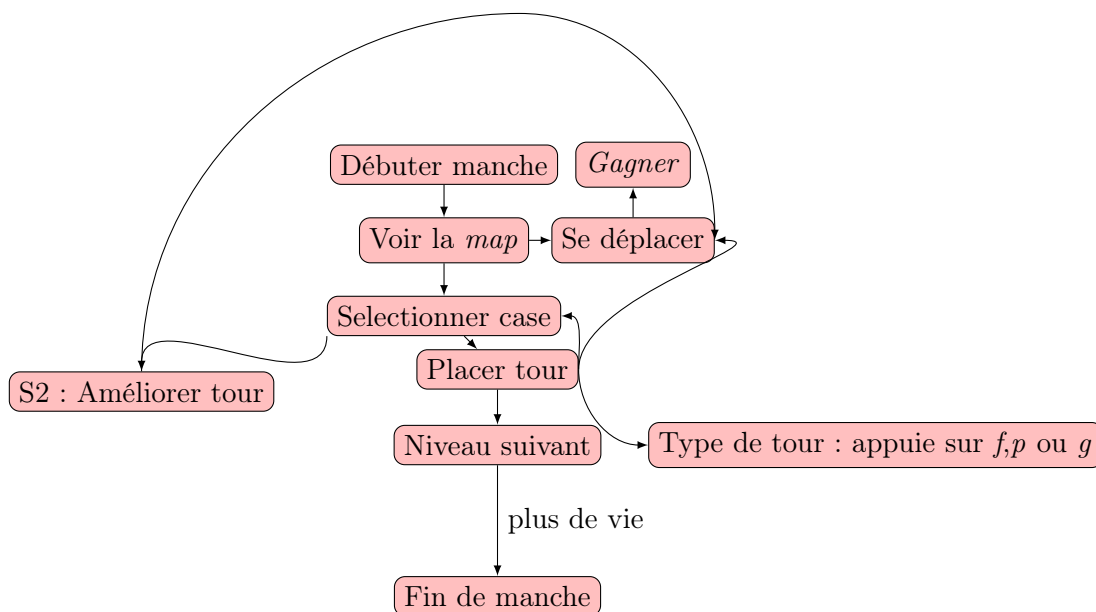
- Le logiciel est associé à un cours, il doit donc fonctionner sur les machines de TP de l'ENIB pour que es élèves puissent le tester.
- Le langage utilisé en cours est Python. Le développement devra donc se faire en python.
- Les notions de programmation orientée objet n'ayant pas encore été abordées, le programme devra essentiellement s'appuyer sur le paradigme de la programmation procédurale.
- Le logiciel devra être réalisé en conformité avec les pratiques préconisées en cours de MDD : barrière d'abstraction, modularité, unicode, etc...
- L'interface sera réalisée en mode texte dans un terminal.

## 2.5 Scénario d'utilisation

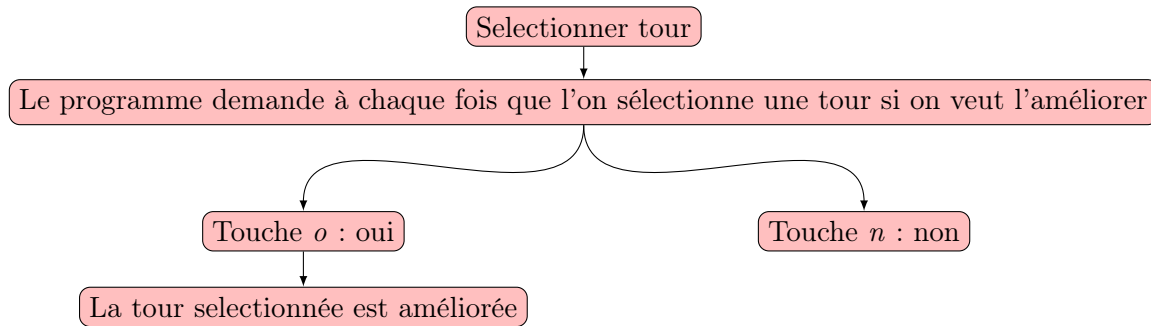
### 2.5.1 S0 : Scénario principal



### 2.5.2 S1 : Débuter une manche



### 2.5.3 S2 : Améliorer tour



## 3 Analyse du besoin :

### 3.1 Fonctionnalités

- F1 : Nommer le joueur
- F2 : Choisir le niveau
- F3 : Jouer une partie
  - F3.1 : Jouer un niveau
    - \* F3.1.1 Afficher le jeu
      - map
      - nom
      - niveau
      - score
      - case sélectionnée
      - nombre de monstres restants
      - différentes tours disponibles
      - argent
    - \* F3.1.2 Sélectionner une tour
    - \* F3.1.3 Se déplacer dans la map
    - \* F3.1.4 Placer une tour
    - \* F3.1.5 Améliorer une tour
    - \* F3.1.6 Finir manche
  - F3.2 Finir partie
    - \* F3.2.1 Afficher le résultat
    - \* F3.2.2 Quitter

## 3.2 Critères de validité et de qualité

### 3.2.1 Validation

Le logiciel sera validé de la manière suivante :

- Le code doit s'exécuter correctement en suivant les instructions livrées avec le logiciel.
- L'utilisation du logiciel permettra de constater que les fonctionnalités ont été bien implémentées.

### 3.2.2 Qualité

Différents critères permettront d'évaluer la qualité du jeu :

- La jouabilité : l'interface devra être suffisamment ergonomique pour permettre au joueur d'enchaîner rapidement les manches.
- La robustesse.
- Le respect des méthodes de conception et de codage données en cours de MDD.

### 3.2.3 Importance des fonctionnalités

0 : Indispensable

1 : Forte valeur ajoutée au projet

2 : Optionnelle

F1 : Nommer le joueur	2
F2 : Choisir le niveau	1
F3 : Jouer une partie	0
F3.1 : Jouer un niveau	0
F3.1.1 : Afficher le jeu	0
F3.1.2 : Sélectionner une tour	0
F3.1.3 : Se déplacer sur la map	0
F3.1.4 : Placer une tour	0
F3.1.5 : Améliorer une tour	1
F3.1.6 : Fin du niveau	0
F3.2 : Fin de la partie	0
F3.2.1 : Afficher le résultat	1
F3.2.2 : Quitter	0

## 4 Livrables

### 4.1 Échéancier

1<sup>ère</sup> semaine : cahier des charges

2<sup>ème</sup> semaine : conception

7<sup>ème</sup> semaine : P1 + version finale

Les livrables seront envoyés par mail en version électronique.

Les documents texte seront au formats *.pdf*

## 4.2 Description des livrables

### 4.2.1 CDC : Cahier des charges

Expression et analyse du besoin.

Fichier : *towerDefense\_delinCalvarin-CdC.pdf*

### 4.2.2 C1 : Document de conception v1.0

Fichier *towerDefense\_delinCalvarin-Conception.pdf*

### 4.2.3 P1 : Prototype P1

Ce prototype porte essentiellement sur la création de la map et sur l'affichage.

Mise en oeuvre des fonctionnalités : F1, F2, F3.1.1, F3.1.2, F3.1.3, F3.1.4, F3.1.5

Livré dans une archive au format *.zip* ou *.tgz*

Contient un manuel d'utilisation dans le fichier *readme.txt*

### 4.2.4 P2 : Prototype P2

Ce prototype réalise toutes les fonctionnalités.

Ajout à P1 des fonctionnalités F3.1.6, F3.2

Livré dans une archive au format *.zip* ou *.tgz*

Contient un manuel d'utilisation dans le fichier *readme.txt*

### 4.2.5 VF : Version finale

Archive finale au format *.zip* ou *.tgz*

La version finale contient toutes les versions des documents : cahier des charges, conception, et les deux prototypes.