

# Analyse et Conception de Logiciels

## « Les Jackys Tunnings »



Marin WENGER



Antoine JAMBON



Baptiste REVEILLER



Eloi GABORIT



Jérôme DEFOSSEZ



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



**Objectif :** Le projet du jeu est réalisé dans le cadre d'une formation ingénieur en informatique avec l'école de l'ENSEM. L'objectif est de créer une interface de jeu mono-utilisateur avec un graphisme approprié. Le but du jeu est de faire sortir le héros d'un labyrinthe en trouvant le trésor. Cependant, des monstres peuvent apparaître sur la carte en fonction du niveau choisi par l'utilisateur qui devront essayer de tuer le héros.

## I - Les fonctionnalités

- ◆ *Le héros : il est le personnage principal du jeu. Partant d'un point de départ dans le labyrinthe avec une jauge de vie maximale, il doit atteindre la case trésor pour réussir le niveau. Pour cela il devra affronter des monstres qu'il pourra attaquer au fur et à mesure du jeu pour se défendre. Il sera dirigé par l'utilisateur de l'application à l'aide des touches fléchées du clavier.*
- ◆ *Les monstres : ils sont là pour durcir l'accomplissement de la mission par le joueur. Ils ont pour objectifs de tuer le héros en se déplaçant de façon aléatoire ou intelligente dans le labyrinthe.*
- ◆ *Les fantômes : comme les monstres, ils doivent tuer le héros. Cependant ils ont un atout en plus, c'est qu'ils peuvent passer à travers les murs.*
- ◆ *Les murs : ces cases sont là pour délimiter le labyrinthe et aussi pour faire obstacle au héros. Ils sont infranchissables mis à part pour les fantômes.*
- ◆ *Le labyrinthe : c'est une fenêtre composé de murs et de cases avec des effets différents. Il est le lieu d'action du héros.*
- ◆ *Case magique : les cases magiques ont des pouvoirs sur le héros, c'est à dire qu'à chaque passage de celui-ci sur ces-dernières, il gagne des points de vie.*
- ◆ *Case piège : ces cases vont réduire les points de vie du héros à chaque passage dessus.*
- ◆ *Case trésor : elle est le point final de la partie. En effet, lorsque le joueur atteint cette case, la mission est terminée. Il peut ainsi passer au niveau suivant jusqu'à finir la dernière mission.*
- ◆ *Case passage : cette case permet au héros d'être transféré de cette dernière vers une autre case passage situé dans le labyrinthe. Les monstres pourront aussi bénéficier de cette avantage.*
- ◆ *Fenêtres graphiques : il y aura une fenêtre graphique pour le menu d'accueil, et une pour l'écran du jeu. Sur la fenêtre d'accueil il y aura le choix du niveau, et lorsqu'il sera choisi et validé, on passera sur l'autre fenêtre où s'affichera le labyrinthe.*

## II - Les diagrammes

### Scénario 1

**Titre :** Jeu du labyrinthe.

**Résumé :** Pour ce scénario, le joueur ouvre le logiciel et arrive sur la fenêtre d'accueil. Il choisit le niveau de difficulté moyen et commence la partie. Le héros et les monstres se placent sur la carte et l'utilisateur commence à se déplacer avec les touches fléchées du clavier ainsi que les monstres. Ensuite, le héros attaque un monstre donc ces derniers perdent des points de vies. Puis le héros marche sur une case magique pour regagner de la vie. Il marche ensuite sur une case passage et arrive au trésor. Il gagne la partie, un menu apparaît, ainsi, le joueur choisit de rejouer la partie.

**Auteur :** Baptiste REVEILLER

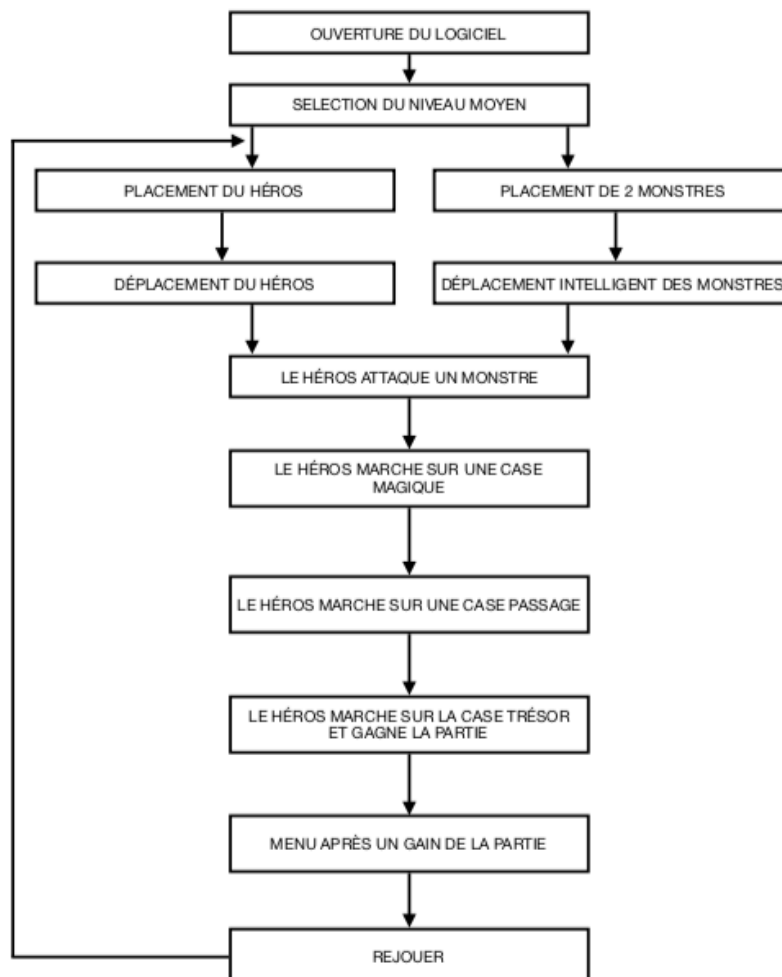
**Responsable :** Marin WENGER

**Date de création :** 09/10/2018    **Version :** 1.1

**Acteurs concernées :** Les joueurs

**Pré-condition :** Le joueur doit jouer au jeu.

Diagramme Scénario 1



**Ouverture du logiciel :** L'utilisateur ouvre le logiciel situé sur le bureau de l'ordinateur avec un double clic (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Sélection du niveau moyen :** Le joueur est arrivé sur le menu du jeu et doit sélectionner un niveau. Dans ce cas, il choisit le niveau moyen du jeu (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le joueur peut choisir le niveau facile ou difficile.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Placement du héros :** Le héros est placé aléatoirement dans le labyrinthe. Cependant il ne peut pas être trop près des monstres et du trésor. Il ne devra pas non plus tomber sur une case mur ou spécial du labyrinthe (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : le héros peut ne pas apparaître sur le jeu. Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Placement des 2 monstres :** Comme le joueur a choisi le niveau moyen, il y a apparition de 2 monstres sur la carte. Ils ne doivent pas apparaître trop près du héros (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : les monstres peuvent ne pas apparaître sur le jeu.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Déplacement du héros :** Le joueur peut déplacer son héros avec les touches fléchées du clavier. Il peut se déplacer vers le haut, vers le bas, à gauche et à droite. La vitesse de déplacement reste cependant constante (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : le joueur ne peut pas se déplacer.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Déplacement des monstres :** Les monstres en niveau moyen se déplacent de manière intelligente, c'est à dire qu'ils ont pour but de tuer le héros le plus rapidement possible et donc avec des déplacements optimaux. La vitesse de déplacement est similaire à celle du héros (scénario nominal et alternatif).

Scénario alternatif : les monstres se déplacent aléatoirement au niveau facile.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Le héros attaque un monstre :** Dans ce scénario le joueur a choisi d'attaquer un des 2 monstres en se retrouvant sur la même case. Cependant le monstre et le héros perdent le même pourcentage de point de vie (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le héros n'attaque pas de monstre.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Le héros marche sur une case magique :** Après avoir attaqué le monstre, le joueur se déplace sur une case magique pouvant avoir plusieurs avantages ou désavantages pour le héros. Ici, en passant sur cette case, il remonte sa jauge de vie à 100% (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le héros ne marche pas sur de case magique.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Le héros marche sur une case de passage :** Après avoir effectué quelques déplacements pour échapper au monstre et rejoindre le trésor, le héros passe sur une case passage qui permet de le transférer dans un autre coin du labyrinthe (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le héros ne marche pas sur la case passage.

**Le héros marche sur la case trésor et gagne la partie :** Une fois que le joueur a réussi à trouver un passage sur la carte pour rejoindre le trésor, le héros arrive sur cette case et gagne ainsi la partie (scénario nominal).

Scénario alternatif : le héros se fait tuer par les monstres. Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Menu après le gain d'une partie :** Après la victoire du joueur, un menu apparaît à l'écran avec 3 options :

- Rejouer
- Changement de niveau
- Quitter le jeu

Le joueur a décidé de rejouer la partie (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le joueur quitte le jeu.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Rejouer :** Une fois l'option rejouer sélectionnée, le joueur repart sur un autre labyrinthe avec un point de départ différent pour le héros et pour les monstres (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

## Scénario 2

**Titre :** Jeu du labyrinthe.

**Résumé :** Pour le second scénario, le joueur ouvre le logiciel et arrive sur la fenêtre d'accueil. Il choisit le niveau de difficulté facile et commence la partie. Le héros et les monstres se placent sur la carte et l'utilisateur commence à se déplacer avec les touches fléchées du clavier ainsi que les monstres. Ensuite, le héros se fait attaquer par un monstre et meurt. Le joueur perd la partie dû à la mort de son personnage, un menu s'affiche donc à l'écran. L'utilisateur choisit de quitter le jeu, alors la fenêtre du logiciel se ferme.

**Auteur :** Antoine JAMBON

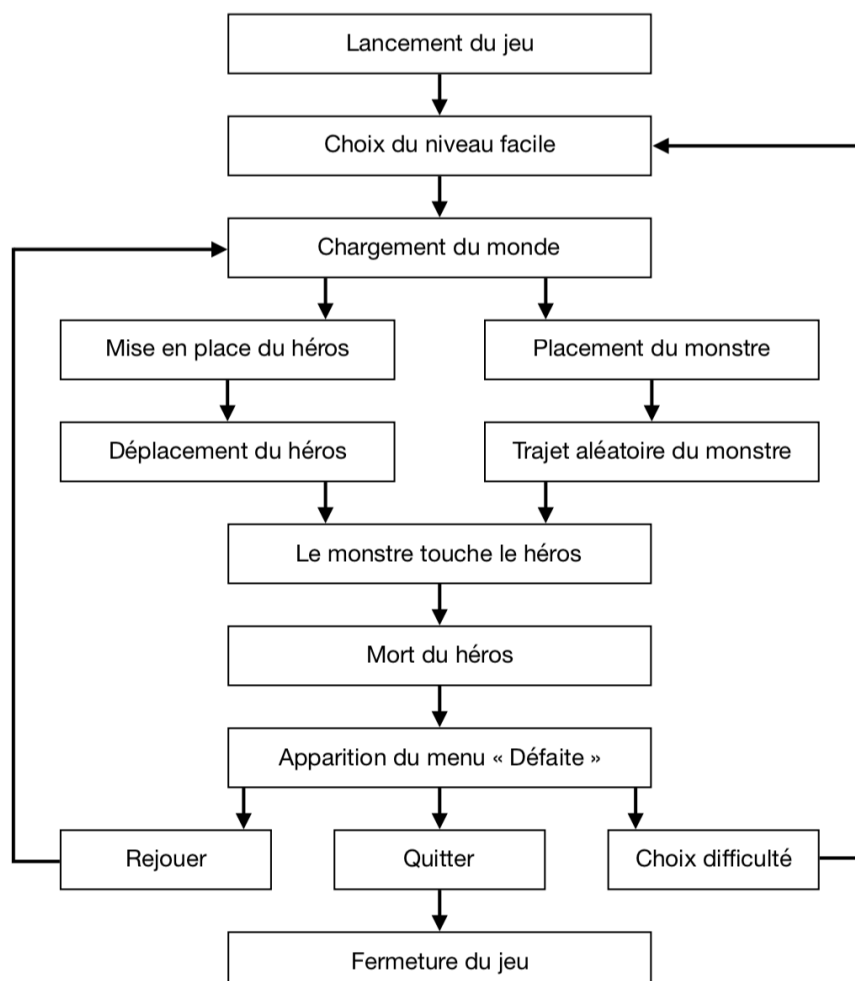
**Responsable :** Marin WENGER

**Date de création :** 09/10/2018 **Version :** 1.1

**Acteurs concernées :** Les joueurs

**Pré-condition :** Le joueur doit jouer au jeu.

Diagramme Scénario 2



**Ouverture du logiciel :** L'utilisateur ouvre le logiciel situé sur le bureau de l'ordinateur avec un double clic (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Sélection du niveau facile :** Le joueur est arrivé sur le menu du jeu et doit sélectionner un niveau. Dans ce cas, il choisit le niveau facile du jeu (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le joueur peut choisir le niveau moyen ou difficile.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Placement du héros :** Le héros est placé aléatoirement dans le labyrinthe. Cependant il ne peut pas être trop près des monstres et du trésor. Il ne devra pas non plus tomber sur une case mur ou spécial du labyrinthe (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : le héros peut ne pas apparaître sur le jeu.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Placement d'un monstre :** Comme le joueur a choisi le niveau facile, il y a apparition de d'un monstre sur la carte. Il ne doit pas apparaître trop près du héros (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : le monstre peut ne pas apparaître sur le jeu.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Déplacement du héros :** Le joueur peut déplacer son héros avec les touches fléchées du clavier. Il peut se déplacer vers le haut, vers le bas, à gauche et à droite. La vitesse de déplacement reste cependant constante (scénario nominal).

Scénario exceptionnel : le joueur ne peut pas se déplacer.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Déplacement du monstre :** Le monstre en niveau facile se déplace de manière aléatoire, c'est à dire qu'il se déplace sans prendre en compte le placement du héros sur le labyrinthe. La vitesse de déplacement est similaire à celle du héros (scénario nominal et alternatif).

Scénario alternatif : les monstres se déplacent intelligemment aux autres niveaux.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Le monstre touche le héros :** Dans ce scénario le joueur s'est fait toucher par le monstre et a perdu tout ses points de vies (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le héros attaque le monstre et le tue.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Mort du héros :** Après avoir perdu toute sa vie, le héros est mort (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le héros ne meurt pas.

Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Menu après la défaite d'une partie :** Après la défaite du joueur, un menu apparaît à l'écran avec 3 options :

- Rejouer
- Changement de niveau
- Quitter le jeu

Le joueur a décidé d'arrêter de jouer. (scénario alternatif).

Scénario alternatif : le joueur rejoue avec un autre niveau.

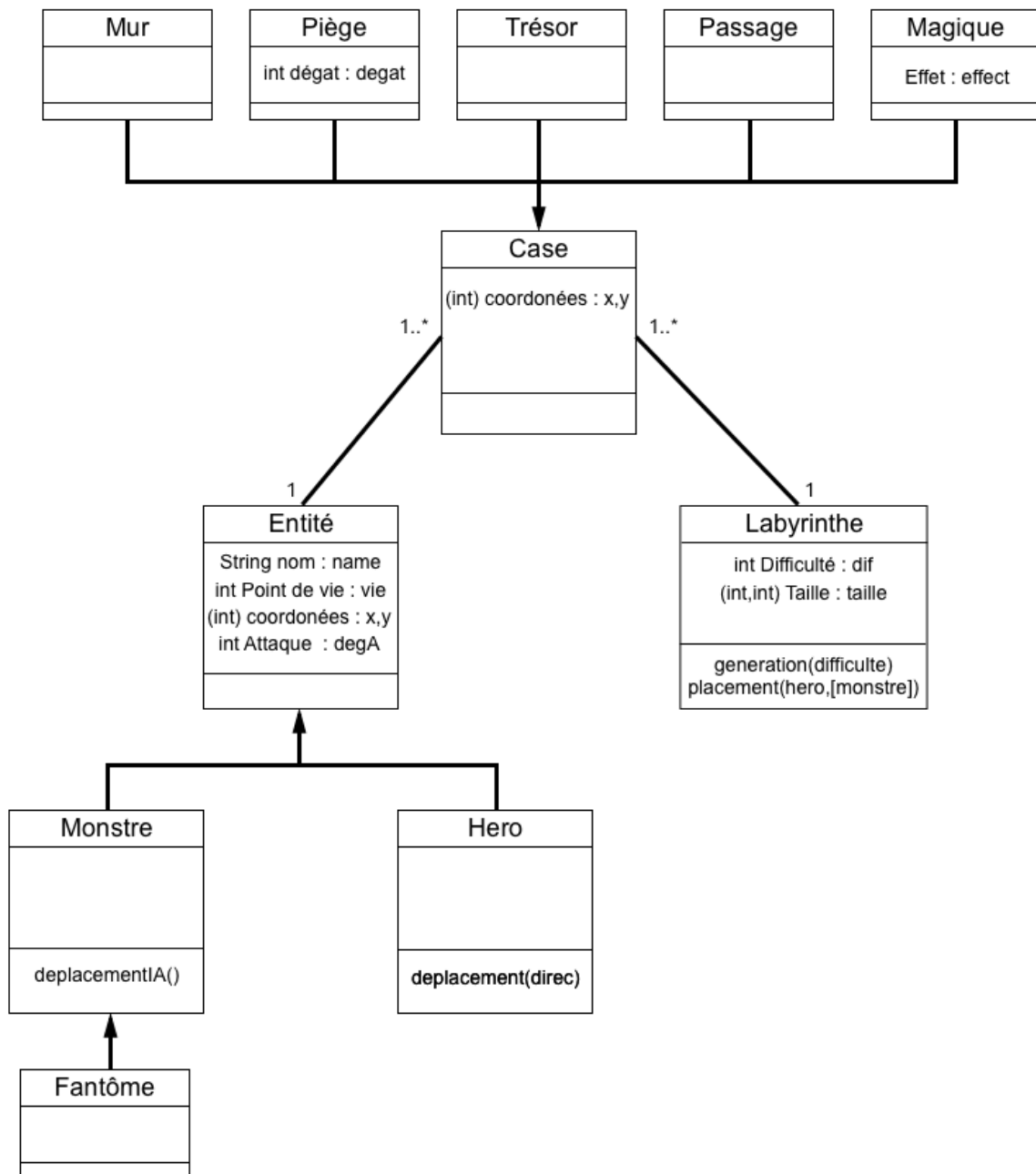
Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.

**Quitter le jeu :** Une fois l'option sélectionnée, la fenêtre du jeu se ferme (scénario nominal).

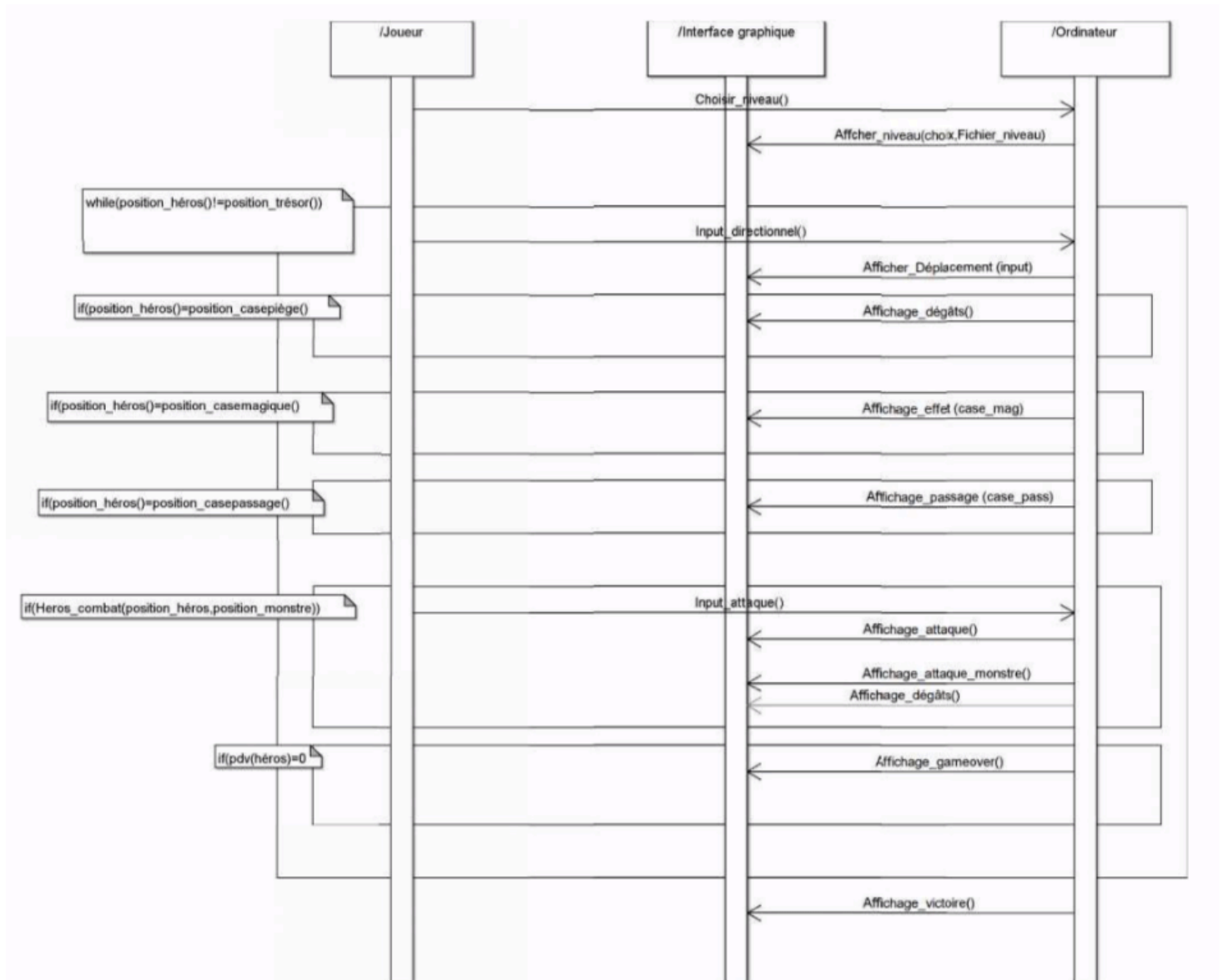
Scénario exceptionnel : l'ordinateur s'éteint brusquement.



## Diagramme de classe

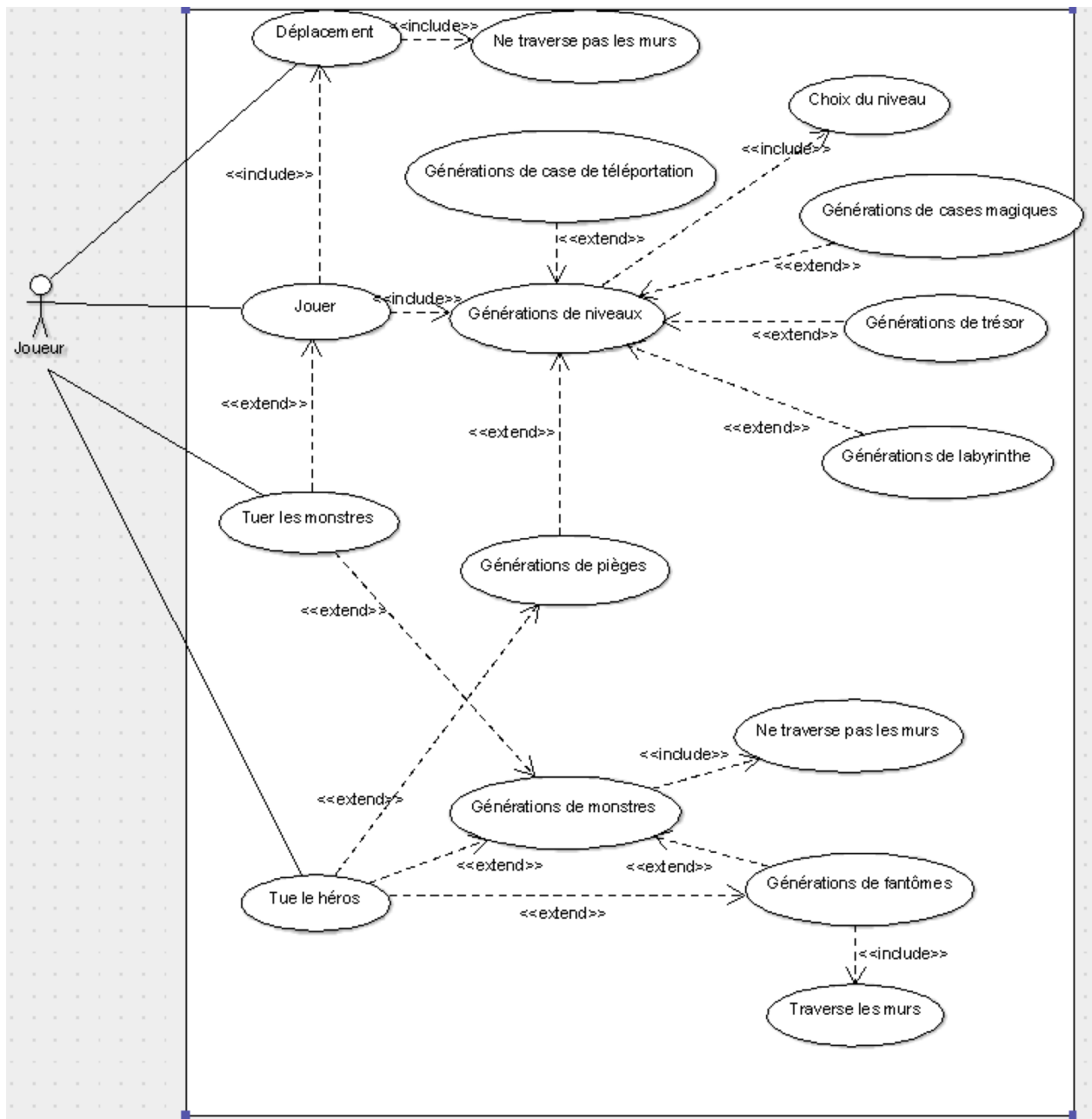


## Diagramme de séquence



Le joueur agit sur le programme représenté ici par l' « ordinateur » et celui-ci renvoie les informations sur une interface graphique pour le joueur. Les différentes fonctions représente des actions du joueur et les réactions du programme pour ces actions, elles ne sont toutefois pas détaillées ici.

## Use-Case



### III - Organisation et sprints du projet

#### ◆ Sprint 1 :

##### ❖ V1.1 :

- Création du labyrinthe : Marin, Antoine et Baptiste.
- Déplacement du héros : Jérôme et Eloi.

##### ❖ V1.2 :

- Déplacement monstre : Jérôme et Eloi.

#### ◆ Sprint 2 :

##### ❖ V2.1 :

- Interface graphique : Antoine et Baptiste.
- Création des murs : Marin.
- Déplacement du monstre : Jérôme et Eloi.

##### ❖ V2.2 :

- Tests unitaires : Antoine et Eloi.

#### ◆ Sprint 3 :

##### ❖ V3 :

- Interface graphique : Antoine et Baptiste.
- Attaque du héros : Jérôme.
- Déplacement intelligent du monstre : Marin et Eloi.

#### ◆ Sprint 4 :

##### ❖ V4.1 :

- Interface graphique : Antoine et Baptiste.
- Création et lecture du fichier texte labyrinthe : Marin.
- Les dégâts : Jérôme.
- Déplacement intelligent du monstre : Eloi.