

Fise-INFO4

Développement d'applications informatiques

## **Fise-Info4.3 – Panorama des langages de scripts**

# **JAVASCRIPT**

Projet



AMATHIEU Valentin

## Objectif pédagogique

Vous avez découvert que le Javascript permettait de réaliser nombre d'application de différentes natures.

Vous allez maintenant devoir réaliser un projet afin de mettre en pratique vos connaissances... Il s'agira d'un jeu vidéo.

Les jeux vidéos sont d'excellents tests de raisonnement, puisqu'ils vous demandent une rigueur constante quant à la manière dont vous allez :

- gérer des processus parallèles
- organiser l'algorithme de manière à rendre l'IA fonctionnelle
- gérer les interactions utilisateur

## Sujet

*Les zombies nous attaquent ! Et ils viennent en nombre !  
Vous êtes le rempart entre ces monstres et la civilisation.  
Nous comptons sur vous pour ne pas les laisser franchir les portes  
du cimetière.  
Renvoyez les d'où ils viennent !*

Vous devez réaliser un jeu vidéo de type « Survival », sur le thème des Zombies.

Ce jeu devra être réalisé en HTML/CSS/JS, jQuery étant autorisé afin de simplifier éventuellement la gestion des interactions utilisateur.

L'élément HTML vous permettant de produire l'affichage de votre jeu sera bien évidemment le canvas, que vous avez vu en cours.

**Aucune autre API ou technologie ne sera autorisée !**

Les jeux de type « Survival » sont des jeux impliquant une durée, pendant laquelle vous devez survivre à des vagues d'ennemis, apparaissant sur le plateau de jeu. Si vous survivez jusqu'au bout de cette durée, vous gagnez.

La durée fixée pour cette épreuve est de 3 minutes et 20 secondes et les ennemis sont des zombies.

La plateau de jeu doit faire 600x800px et doit être recouvert d'une ou de plusieurs textures de votre choix (herbe, route, terre, ...).

Le déroulement d'une partie est le suivant :

1) Régulièrement (les temps seront donnés par la suite), des tombes, accompagnées de zombies apparaissent aléatoirement sur la partie haute du plateau (les 100 premiers pixels). Une barre de vie verte doit figurer juste au-dessus de chaque zombie.



2) Au bout de quelques secondes (vous êtes libres de décider de ce temps), les tombes disparaissent.

3) Dès leur apparition, les zombies progressent vers le bas du plateau à des allures, dépendantes de leur type.

Le joueur doit déplacer sa souris, dont le curseur à une forme de viseur, sur l'écran et doit cliquer sur les zombies pour leur tirer dessus.

Au tir sur un zombie, ce dernier rougit, perd 1pt de vie, sa barre de vie diminue donc et vire :

- au orange, s'il a plus de la moitié de sa vie.
- au rouge, s'il a moins de la moitié de sa vie.



4) Dès qu'un zombie n'a plus de point de vie, il disparaît et les points qu'il rapporte viennent incrémenter le compteur de point du joueur.

Le joueur dispose lui-même de 10 points de vie. Dès qu'un zombie parvient en bas du plateau de jeu, ce nombre de point de vie diminue. Si le joueur n'a plus de point de vie, il perd.

Si le joueur parvient à survivre jusqu'à la dernière seconde de jeu, il gagne.

Une interface textuelle doit être superposée au plateau de jeu afin d'afficher les informations suivantes :

- Le temps restant avant la fin de la partie
- Le nombre de points de vie restant au joueur
- Le nombre de points du joueur, lié au nombre de zombie tués. Voir plus bas pour les détails des points gagnés.

Il y aura 4 types de zombie ayant chacun une apparence distincte :

- Zombie faible :
  - 1pt de vie
  - Rapporte 1 point
  - Peut apparaître dès le début du jeu
  - Allure rapide
- Zombie moyen :
  - 2pts de vie
  - Rapporte 3 points
  - Peut apparaître à partir de 30 secondes de jeu
  - Allure lente
- Zombie fort :
  - 3pts de vie
  - Rapporte 5 points
  - Peut apparaître à partir de 1 minute et 40 secondes de jeu
  - Allure modérée
- Zombie boss :
  - 25pts de vie
  - Rapporte 30 points
  - Apparaît 1 fois au bout de 2 minutes et 20 secondes de jeu
  - Allure très lente

Vous être libres de créer vos propres skins (apparences) ou bien vous pouvez en récupérer sur le web.

La qualité graphique ne sera pas prise en compte dans la notation tant que vos zombies ressemblent à des zombies...

La seule condition est que le déplacement des zombies doit être vers le bas seulement, mais animé sur (au minimum) 3 phases.

*Exemple :*



Un nouveau zombie de type aléatoire (sauf boss) apparaît toutes les 2 secondes, au cours des premières 2 minutes et 20 secondes de jeu.

Par la suite et durant les 60 dernières secondes, il en apparaît 1 par seconde, en commençant par le boss.

Le jeu doit commencer directement à l'ouverture de la page web, aucune interface ou menu de démarrage ne vous ai demandé.

Il vous ai en revanche demandé, lorsque vous gagnez, d'afficher le message « You won ! » et lorsque vous perdez, le message « You lose... »

Bonus :

Apportez donc une ambiance sonore à votre jeu :

- Un fond sonore de zombie prêt à tout saccager
- Un son de coup de feu lorsque vous tirez
- Et pourquoi pas un monstrueux rugissement lorsque le boss apparaît !

**L'utilisation de la Programmation orientée objet n'est pas obligatoire, mais votre code devra en revanche être commenté afin de faciliter la compréhension de vos algorithmes.**

## Grille d'évaluation

- Affichage du plateau de jeu avec terrain généré (2pts)
- Apparition des tombes et des zombies aléatoirement sur le terrain (2pts)
- Affichage et gestion de la barre de vie des zombies (2pts)
- Respect des collisions entre le viseur et le zombie lors d'un tir (2pts)
- Respect des spécificités graphiques et logiques des zombies (points de vie, vitesse, ...) (4pts)
- Affichage des différentes interfaces utilisateur (points de vie du joueur, temps restant, ...) (2pts)
- Respect des critères de temps (fréquence d'apparition des zombies, temps de jeu) et de points imposés (2pts)
- Respect des conditions de fin de jeu (victoire, défaite) (2pts)
- Lisibilité de votre code et présence de commentaires (2pts)
- **Bonus** : Ambiance sonore (1pts)

## **Modalités de rendu**

**Vous pouvez constituer des binômes ou bien choisir de rendre ce projet de manière individuelle.**

**La date de rendu est fixée au 19 Janvier 2018, à 23:59.**

**Vous devrez fournir un dossier compressé contenant toutes les sources et ressources de votre projet, sur Mootse, dans la partie « Rendu de projet » de la section javascript.**

**Le format du fichier à rendre sera :**

- si vous êtes seul : NOM\_PRENOM.zip**
- si vous êtes en binôme :**  
**NOM1\_PRENOM1\_NOM2\_PRENOM2.zip**

**Attention ! N'oubliez pas de mettre le nom et prénom des 2 personnes si vous êtes en binôme, ou vous ne serez pas notés !**



# Rendu final possible





**FIN DU PROJET**