

# Projet de Programmation Orienté Objet

*Durée : 2 heures*

Dans la continuité de votre projet Android, vous serez amenés lors de ce TP à l'améliorer en ajoutant des fonctionnalités. Un certain nombre de fonctionnalités est proposé pour chaque projet. Un nombre de points est associé à chaque fonctionnalité en fonction de leurs difficultés. Implémentez certaines de ces fonctionnalités afin de cumuler un maximum de points.

## **Absorb :**

- (3) Faire diminuer la masse des sphères dans le temps.
- (3) Ajouter des zones toxiques accélérant la perte de masse des sphères.
- (4) Ajouter un mode « marathon » dans lequel on conserve sa masse entre chaque niveau.

## **Bomber Man :**

- (1) Ajouter un objet restaurant une vie.
- (2) Ajouter des vies aux personnages.
- (2) Ajouter la possibilité de faire un double saut.
- (5) Ajouter un mode « survival » : faire pleuvoir des bombes de plus en plus fort. Le but est de rester en vie le plus longtemps.

## **Casse Bonbons :**

- (2) Ajouter un nouveau type de bonbon faisant des points malus si on les mange.
- (4) Ajouter un niveau dans lequel on doit faire le maximum de points (de nouveaux bonbons apparaissent dans le temps pour augmenter la difficulté).
- (4) Indiquer les niveaux terminés dans le menu « Niveaux ».

## **Casse Brique :**

- (0.5) Accélérer la balle dans le temps.
- (1.5) Cumuler les objets « grandir » et « rapetisir » afin de disposer de 5 tailles différentes.
- (2) Ajouter un objet bonus qui inverse les commandes.
- (2) Permettre les déplacements en avant et en arrière.
- (4) Ajouter un mode « survival » : de nouvelles lignes de briques apparaissent avec le temps de plus en plus rapidement. Le but est de survivre le plus longtemps.

## **Fruit Nidja :**

- (1) Ajouter des coefficients multiplicatifs lorsque l'on effectue une série de coupes très fine.
- (2) Ajouter un fruit à couper en son centre.
- (3) Ajouter un fruit toxique à ne pas couper et le faire disparaître après une seconde.
- (4) Ajouter un niveau où les fruits oscillent horizontalement.

## **Pendu :**

- (1) Ajouter du temps : perdre une vie si l'on met plus de 3 secondes à choisir une lettre.
- (2) Ajouter un mode 2 joueurs (l'utilisateur choisit le mot à trouver) :
  - (1) Vérifier que le mot existe
  - (3) Faire jouer les deux utilisateurs à tour de rôle et afficher le score courant sur le haut de l'écran.
- (3) Ajouter un mode « survival » : trouver le plus de mots possible en affichant initialement les voyelles et en cumulant les erreurs.

**Pong :**

- (0.5) Accélérer la balle dans le temps.
- (1) Ajouter des objets bonus au centre qui apparaissent dans le temps :
  - (1.5) Objet multipliant les balles présentes.
  - (3) Objet ralentissant la balle pour le joueur ayant touché le bonus.
- (2) Permettre les déplacements en avant et en arrière.
- (2) Se déplacer en continu lorsque l'on reste appuyé sur l'écran.

**Space :**

- (3) Ajouter des objets accélérant la vitesse du personnage.
- (3) Effectuer un saut lorsque l'on effectue un mouvement de bas en haut.
- (4) Afficher une ligne verticale se déplaçant de plus en plus vite. Lorsque celle-ci rattrape le personnage, arrêter le jeu et afficher la distance parcourue.

**Tape Taupe :**

- (2) Ajouter un nouveau type de personnage :
  - (0.5) Faisant tomber les points à 0.
  - (1) Augmentant la difficulté.
- (2.5) Faire apparaître les personnages deux par deux.
- (4) Ajouter un mode « survival » : ce mode fait apparaître les personnages en augmentant la difficulté en continu. La partie se termine lorsque l'utilisateur fait trop d'erreurs.

**Tetris :**

- (1) Ajouter une nouvelle pièce en forme de « + ».
- (2) Ajouter un mode où le début de la grille est pré-remplie aléatoirement (contenant des trous).
- (2) Ajouter un mode où les pièces tombent de bas en haut.
- (2) Ajouter une pièce « bombe » constituée d'un seul cube. Lorsque cette pièce touche le sol, elle fait exploser les cubes à proximité.
- (3) Ajouter la possibilité d'annuler le dernier coup lorsque l'on effectue un mouvement de bas en haut. Par souci de complexité deux coups consécutifs ne peuvent pas être annulés.

**The Cursed Sorcerer :**

- (1) Ajouter un objet permettant de restaurer des points de vie.
- (2) Ajouter des vies au personnage permettant de recommencer le niveau courant.
- (2) Ajouter la possibilité de faire un double saut.
- (5) Ajouter un mode « survival » : le but est d'avancer le plus loin possible dans un monde infini où de plus en plus d'ennemis sont présents.