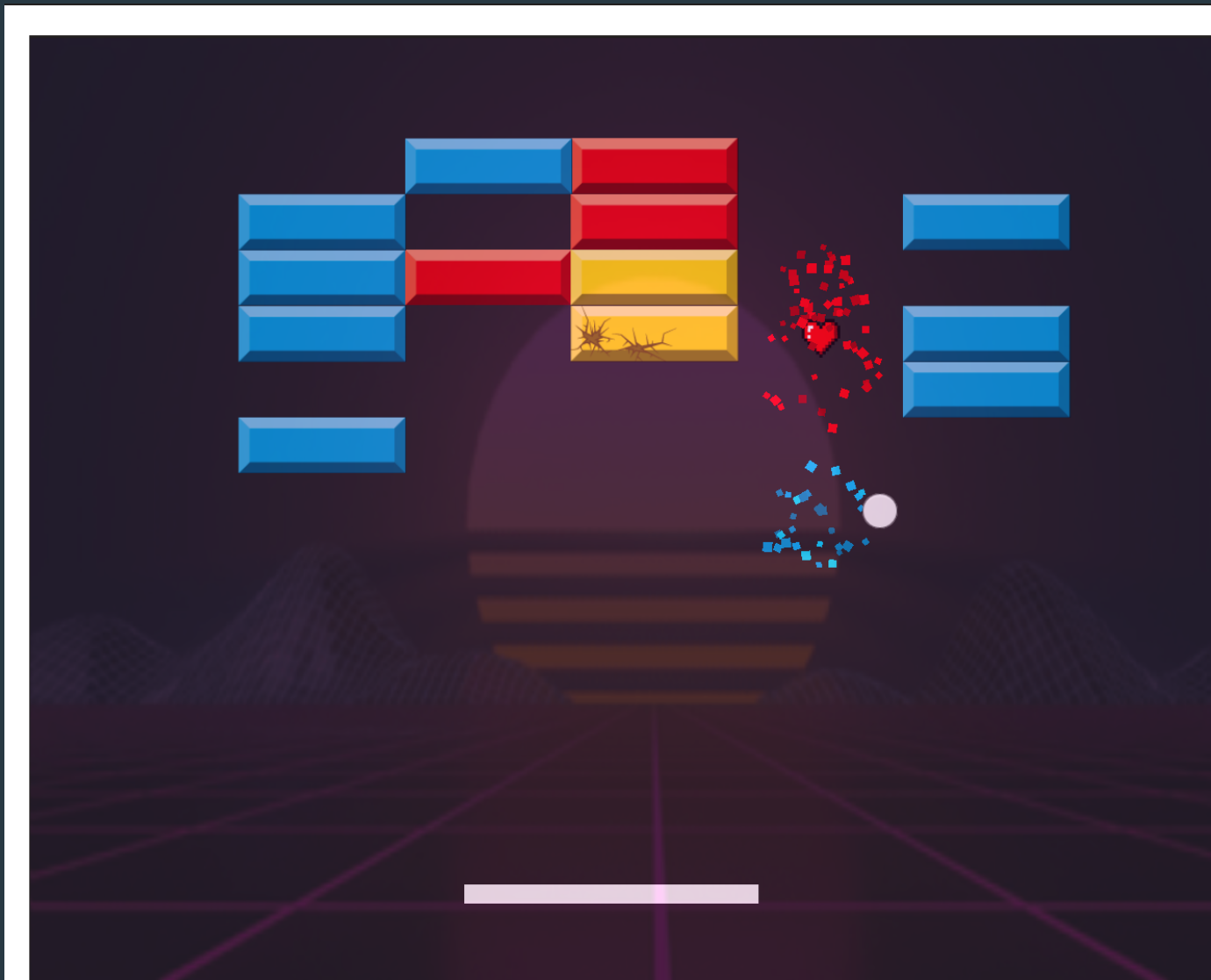


26/05/2021

# Super Casse-Briques

Réalisé sur Unity



Par Baptiste AUBERT & Rémi MARTINEZ

# Présentation

Le casse-briques selon Wikipedia

*Le casse-briques est un genre de jeu vidéo souvent classé dans la catégorie arcade, apparu en 1975 avec le jeu Breakout. Il est directement inspiré de Pong. Le principe général est de détruire, au moyen d'une ou plusieurs balles, un ensemble de briques se trouvant dans un niveau pour accéder au niveau suivant.*

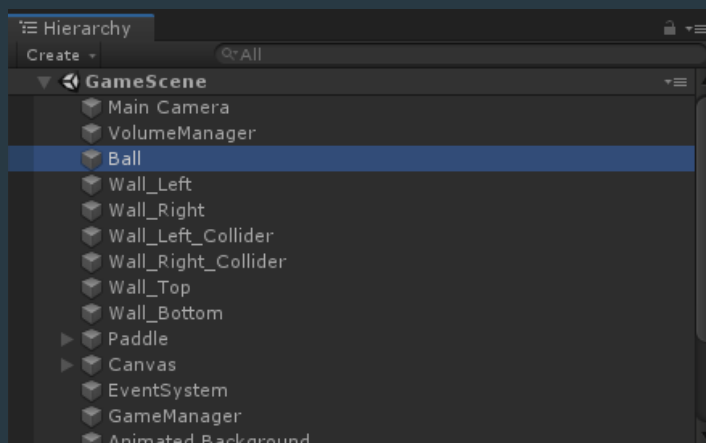
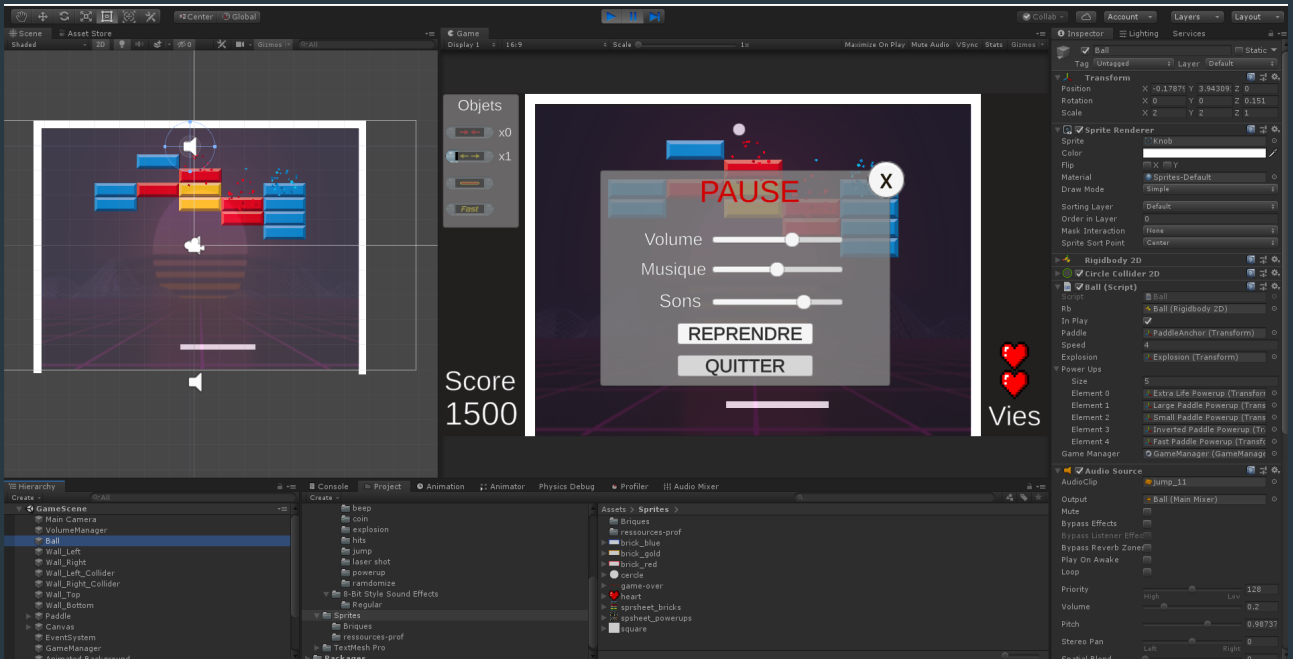
Notre jeu reprend ce principe. Vous contrôlez une raquette depuis laquelle vous faites rebondir une balle afin de détruire toutes les briques se situant en haut de l'écran. Vous pouvez ramasser différents bonus / malus et votre but est de réaliser le meilleur score sans faire tomber les balles et perdre toutes vos vies !

## Réalisation

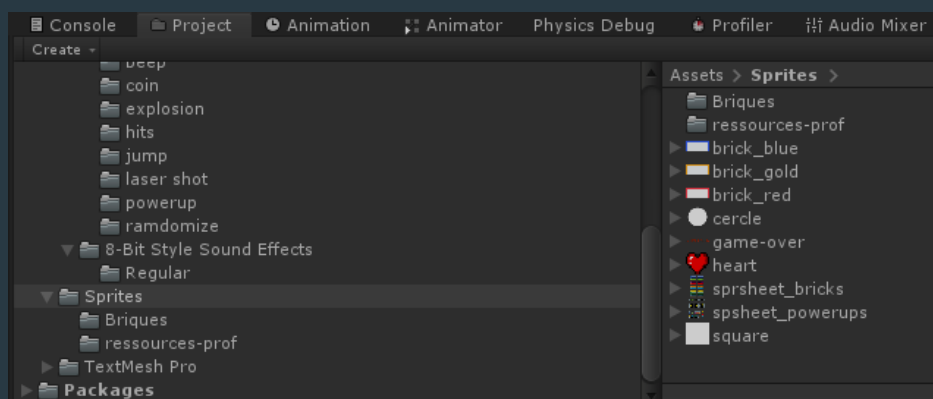
Ce projet a été réalisé avec le moteur Unity version 2019.1.6f1. Il comprend deux scènes (le menu et le jeu) avec différents éléments en interaction avec des scripts écrits en langage C#. Le dossier Unity contenant le projet étant trop lourd, vous retrouverez joint avec ce document les scripts C#. Consultez ci-dessous les captures d'écran expliquant la conception du jeu.

# Interface

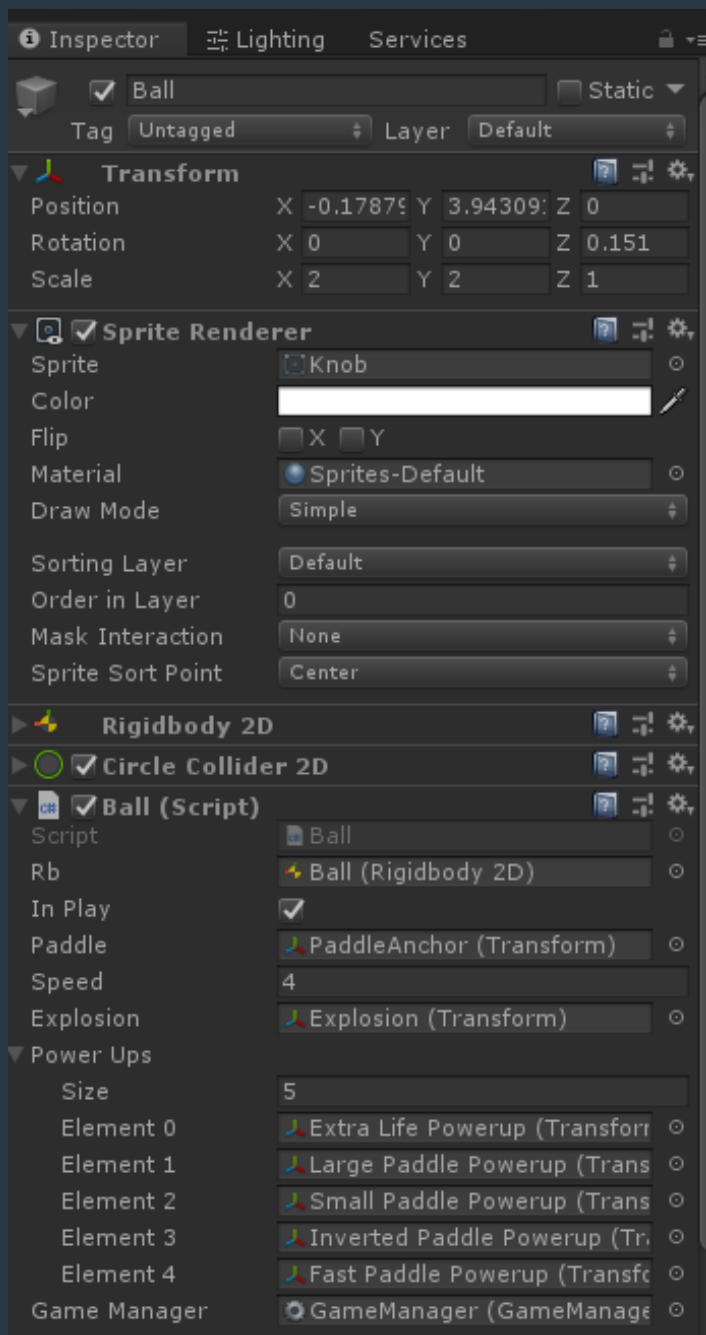
Voici comment nous avons organisé notre travail pour mettre en place la conception du jeu :



Voici la hiérarchie des scènes. Nous plaçons dessus les différents objets (GameObject) pour mettre en place notre jeu. On y retrouve la balle, les murs, la raquette...



Dans la fenêtre projet, on retrouve tous les éléments importés (assets) dont la musique, les sprites qui permettent de personnaliser le jeu.



Dans l'inspecteur, on peut gérer les propriétés d'un GameObject en modifiant les composants (component) qui lui sont attachés. On peut voir que la balle a les éléments suivants :

- une position
- un sprite pour l'afficher
- un Rigidbody pour gérer la vitesse et les rebonds
- un Circle Collider pour gérer les collisions
- un script personnalisé de balle pour tout gérer (les scripts seront expliqués plus bas)

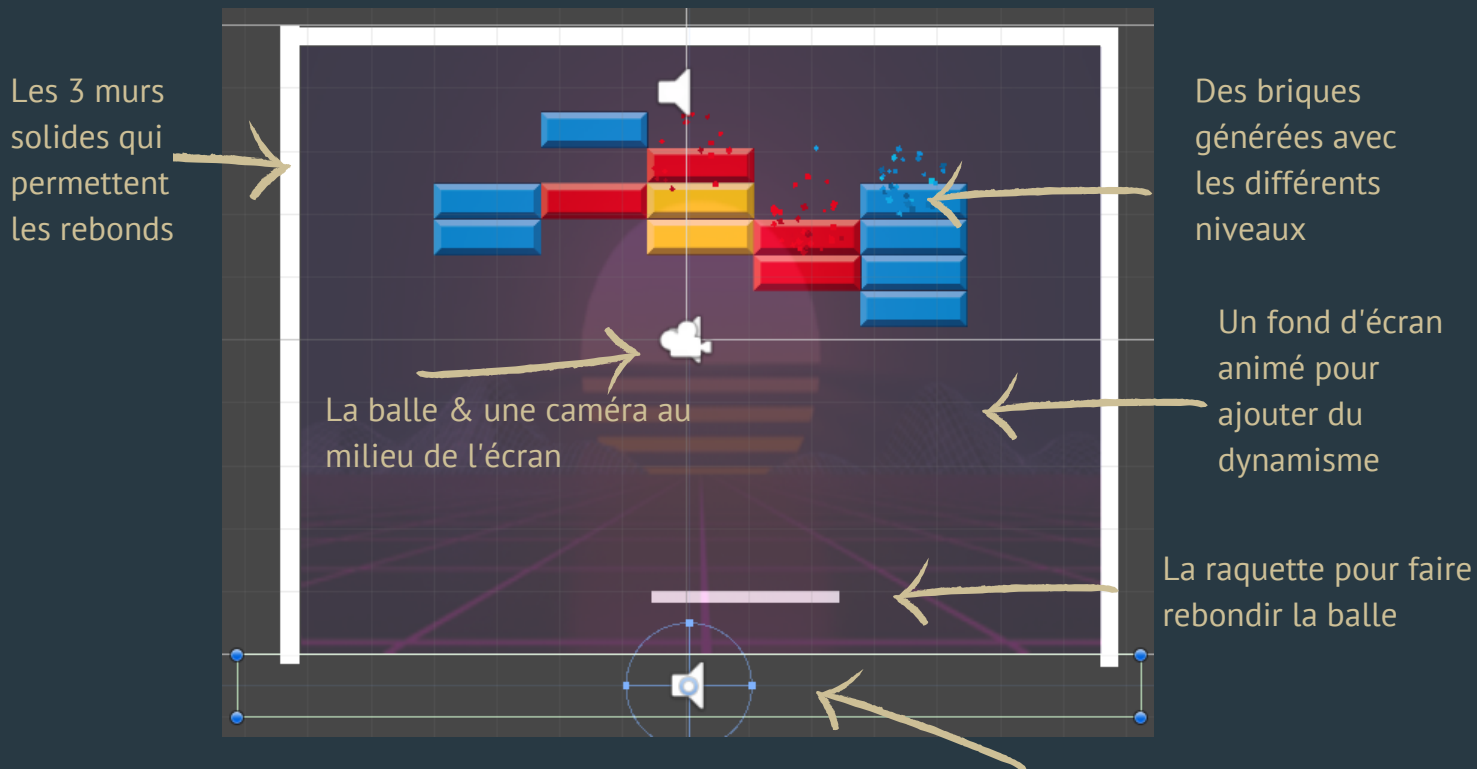


On retrouve à gauche la scène sur laquelle on place nos GameObject, et à droite l'aperçu du jeu avec lequel on peut tester et jouer au projet.

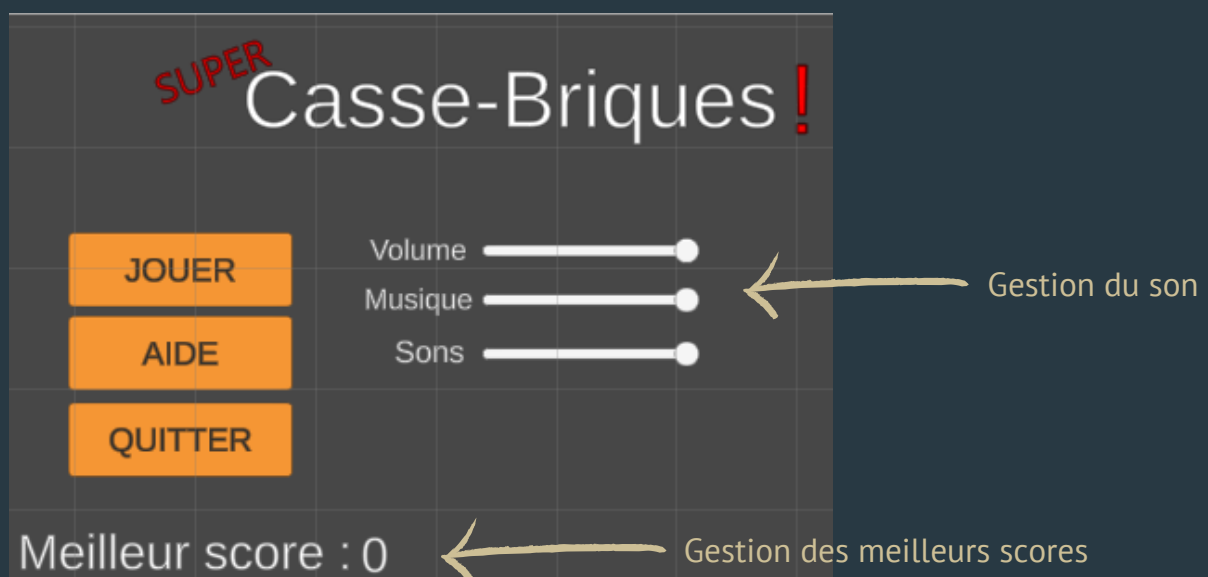


# Scènes

Sur la scène du jeu "GameScene" on retrouve les éléments suivants :



Sur la scène de menu MainMenu on retrouve les éléments suivants :



# Scripts

## Particularités de Unity

*Certaines composantes de Unity sont propres au moteur. Elles peuvent varier de XNA. Voici quelques exemples :*

**PlayerPrefs** : nous avons beaucoup utilisé cette classe car elle permet d'enregistrer des variables d'une scène à une autre ou d'une session de jeu à une autre. Nous avons stocké dedans les meilleurs scores & les réglages de volume à conserver.

**Audio Mixer** : nous avons utilisé les Audio Mixer pour mieux gérer le son, élément très pratique à utiliser avec Unity

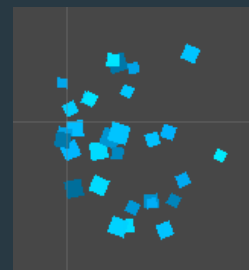
**ParticleSystem** : comment parler de Unity sans évoquer les ParticleSystem! Il s'agit d'un système de gestion des particules, très utile pour l'explosion de nos briques notamment.

**Prefab** : il s'agit de GameObject pré-configurés sauvegardés et prêts à être instanciés. C'est le cas des niveaux avec les briques qui sont chargées dans l'ordre.

**Rigidbody**: Gestion de la gravité, des collisions, de la vitesse, il s'agit d'un composant très pratique même en 2D.



Audio Mixer



ParticleSystem

# Scripts

Voici les différents scripts à retrouver dans le dossier joint.

**BALL**

Position de la balle, rebonds, collisions, explosions des briques

**PADDLE**

Position de la raquette, ramasser les bonus, faire rebondir la balle

**POWERUP**

Fait chuter les objets sur l'écran

**POWERUP DISPLAY**

Gérer l'affichage des bonus / malus

**GAME MANAGER**

Gère le GameOver, la pause, les vies, les niveaux

**STARTMENU**

Boutons & Meilleur score sur le menu principal

**ANIMATED BACKGROUND**

Petit script pour faire fonctionner le GIF de fond

**VOLUME MANAGER**

Gestion du volume de la musique ou des sons

Tous les scripts sont des fichiers C#. Nous avons utilisé Visual Studio pour pouvoir sauvegarder les fichiers et avoir les changements directement appliqués dans Unity.

# Merci pour votre lecture !



## Super Casse-Briques

Par Baptiste AUBERT & Rémi MARTINEZ.