

Rapport projet AMJV

I. Choix des options

Les options choisies ont été **Fusion d'unités** et **Interaction avec le décors**. Malheureusement, aucune des options n'a pu être implémentée faute de temps.

II. Répartition du travail

Pour clarifier la répartition du travail, nous allons suivre ci-dessous les points clés du cahier des charges donné, en indiquant en vert ce qui a été réalisé par Kenan, en bleu ce qui a été réalisé par Matis et en rouge ce qui n'a pas été réalisé.

Section 1 : Informations générales

Expérience de jeu typique

- 1-Lancement du jeu
- 2-Choix des règles de jeu et de l'arène
- 3-Lancement d'une partie
- 4-Fin de la session ou retour aux étapes 2 et 3

Amplitude du projet

- 5 unités de combats par groupe **Fait pas Matis**
- Système d'achat d'unité et de placement **Fait par Kenan**
- Comportement des unités **Fait par Matis**
- UI des menus et en jeu **Fait par Kenan**
- Intégration des sons et graphismes **Pas de sons**, graphismes de l'arène par Kenan, **des personnages par Matis**
- 1 tâche supplémentaire A -> Différente pour les 2 groupes.
- 1 tâche supplémentaire B -> La même pour les 2 groupes.
- Les tâches supplémentaires n'ont pas été faites (initialement éléments du décors et fusion d'unités)**

Section 2 : Gameplay et mécaniques de jeu

Gameplay

Situation initiale

Le joueur possède X pièces et a accès à un magasin lui permettant d'acheter des unités combattantes. Il peut ensuite placer ces unités dans une zone définie dans l'arène et leur attribuer un comportement. Y unités combattantes ennemis sont placés dans l'arène. Une unité de chaque camp est équipée d'une couronne. Lorsque l'unité équipée d'une couronne meurt, son camp perd la manche.

Fait par Kenan

Structure du monde

Une arène close et délimitée, dans laquelle se trouvent des obstacles. L'arène est choisie par le joueur avant de lancer la partie. Elle contient 3 types d'objets :

- Sol
- Fosse
- Obstacle

Fait par Kenan

Mécaniques

Déroulement d'une partie

Le joueur voit la disposition de l'arène et des unités adverses.

Le joueur peut acheter des unités en fonction des pièces qu'il possède.

Il peut les disposer comme il le souhaite dans la zone de départ de l'arène.

Il peut choisir le comportement par défaut de chaque unité.

Il peut équiper la couronne à une unité de son choix.

Lorsqu'il appuie sur le bouton "Play", la partie se lance et les unités s'affrontent.

En cas de défaite, le joueur peut retenter sa chance, il peut redémarrer de zéro (ou dans l'état dans lequel il est arrivé dans cette arène) cette arène ou essayer avec un autre placement.

En cas de victoire, il gagne quelques pièces et accède à l'arène suivante.

Déroulement d'une partie faite par Kenan

Mécaniques de jeu

Comportement

Une unité possède un comportement de base utilisant les actions suivante :

- Attaquer
- Marcher vers une unité
- Utiliser une capacité

Comportement possible :

- Neutre : L'unité attaque les unités adverses à portée. Si aucune n'est disponible, elle se rapproche.
- Offense : L'unité tente d'attaquer l'unité couronnée adverse, en ignorant les autres unités.

- Défense : L'unité attaque les unités proches de son allié couronné.

Comportement implémenté par Matis, choix du comportement en jeu implémenté par Kenan

Lorsqu'elle inflige ou subit des dégâts, les unités gagnent du mana. Une fois leur jauge de mana pleines, elles utilisent leur capacité spéciale.

Les unités utilisent le NavMesh de Unity pour se déplacer ou la physique.

Une unité a des points de vie. Lorsque ces points de vie passent en dessous de 1, elle disparaît pour cette manche ou définitivement.

Ces trois points ont été implémentés par Matis

La caméra est placée en hauteur mais peut-être déplacée avec ZQSD en première personne volante.

Implémenté par Matis et Kenan

Mécaniques possibles des attaques

- Infliger des dégâts
- Lancer un projectile
- Appliquer un déplacement à la cible
- Créer un obstacle

Mécaniques des projectiles

Un projectile est un objet se déplaçant physiquement. Il disparaît lorsqu'il rencontre un certain nombre d'ennemis ou un obstacle. Il peut déclencher les effets suivants :

- Infliger des dégâts
- Déplacer un ennemi

Les mécanismes d'attaques et de projectiles ont été implémentés par Matis

Menus et Navigation entre les différents écrans du jeu

Menu principal

Écran avec fond image fixe et effets de particules

Trois boutons :

- Jouer (qui mène au choix des règles)
- Paramètres (qui mène à un menu de paramétrage)
- Quitter

Écran de choix des règles

Écran avec fond fixe.

Ensemble de règles modifiables (choix de l'arène, argent de départ, mode survie ? ...etc)

Un bouton "Lancer la partie" qui lance le jeu

UI en jeu

Barre de vie au-dessus des unités qui sont endommagées. Barre de mana.

Temps de jeu de la partie en cours en haut à droite de l'écran

En haut à gauche nombre d'ennemis restant.

Statistiques des dégâts de chaque unité en temps réel.

Pop Ups

Un pop up de victoire qui affiche le temps passé dans la partie et un résumé des dégâts de chaque unité. Un bouton permet de passer à l'arène suivante.

Un pop up de défaite qui affiche le temps passé dans la partie et un résumé des dégâts de chaque unité. Deux boutons : "recommencer" et "retour au menu"

Menu des Paramètres

Sont des paramètres :

Le volume des effets

Le volume de la musique

Le volume général

La qualité des graphismes

La résolution du jeu

La section Menus et navigation entre les différents écrans du jeu a été implémenté par Kenan (menu paramètres vides cependant)

Section 3 : Description des personnages et des ennemis

Unité créé par le groupe :

Le personnage doit posséder :

- Une vitesse de déplacement
- Un nombre de point de vie
- Une quantité d'armure. L'armure réduit tous les dégâts reçu de 1 par point d'armure
- Une attaque (corps à corps ou projectile)
- Un temps de rechargement d'attaque (ou vitesse d'attaque)
- Une capacité spéciale.
- Une quantité de mana. (Plus la quantité est grande, plus il faut de temps avant de lancer la capacité)

Il doit être cohérent dans l'univers proposé, et équilibré par rapport aux autres personnages.

La qualité du design ne sera pas jugée, seulement la réalisation technique des compétences imaginées.

Les mécanismes de stats ont été implémenté par Matis

Section 4 : Description de l'arène

L'arène est composée de cases carrées. Ces cases peuvent être de 3 types :

Case simple : case de sol sur laquelle tout le monde peut marcher. Les cases simples peuvent être de 2 surfaces différentes, sol et sable. Le sable se traverse moins rapidement.

Case d'obstacle : la case bloque le passage et est considérée comme un mur pour les projectiles.

Case de fosse : Le personnage ou les ennemis ne peuvent pas marcher sur une case de fosse. Si un personnage ou un ennemi est repoussé dans une case de fosse, il tombe et perd tous ses points de vie. Une case de fosse est traversable par un bond.

Il est possible de créer des pentes et des reliefs, mais chaque zone de sol doit être accessible par les unités.

Les arènes doivent contenir une zone de départ. La zone de départ doit pouvoir contenir au moins 15 unités.

Les arènes doivent contenir des unités ennemis, dont le nombre et le placement est au choix.

5 arènes seront créées en assemblant ces cases en respectant les règles suivantes :

- Une case non-simple ne peut pas être adjacente à plus de 2 cases non-simples.
- L'arène doit contenir au moins $\frac{2}{3}$ de cases simples.

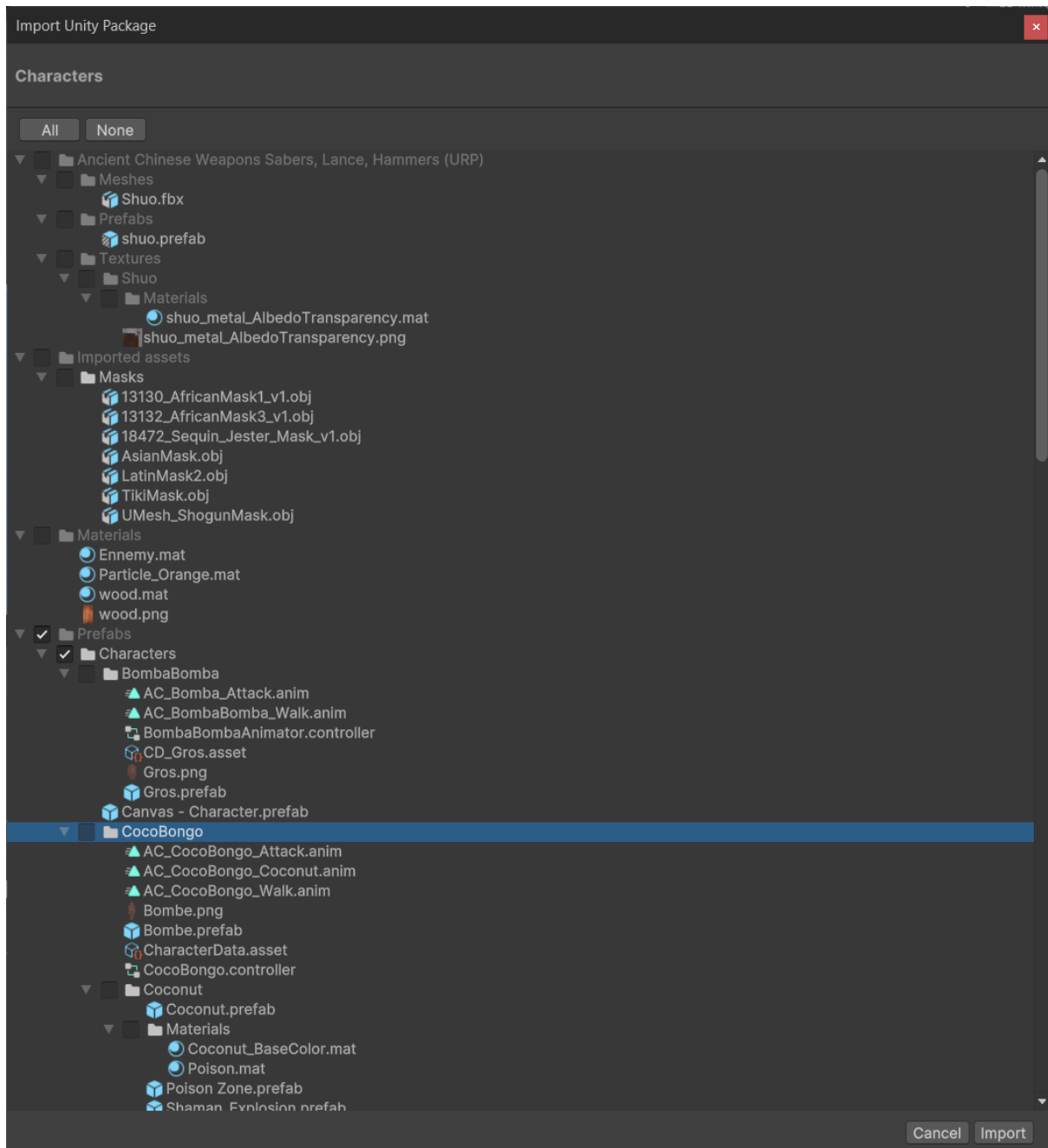
L'échelle des cases doit permettre à 4 personnages de tenir en même temps sur une unique case sans se superposer. La taille de l'arène ne doit pas dépasser 4 fois la taille de l'écran.

Il est possible de faire des arènes de tailles et de forme différentes.

La section 4 a été implémenté par Kenan

III. Intégration des unités du binôme

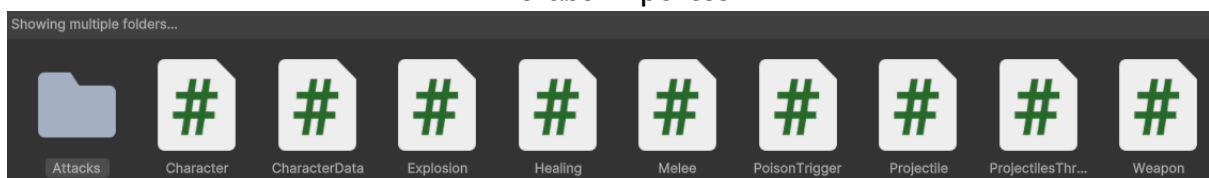
La première étape était d'importer le package unity fournit par notre binôme et contenant leurs personnages ainsi que les scripts nécessaires.



Importation de leur package



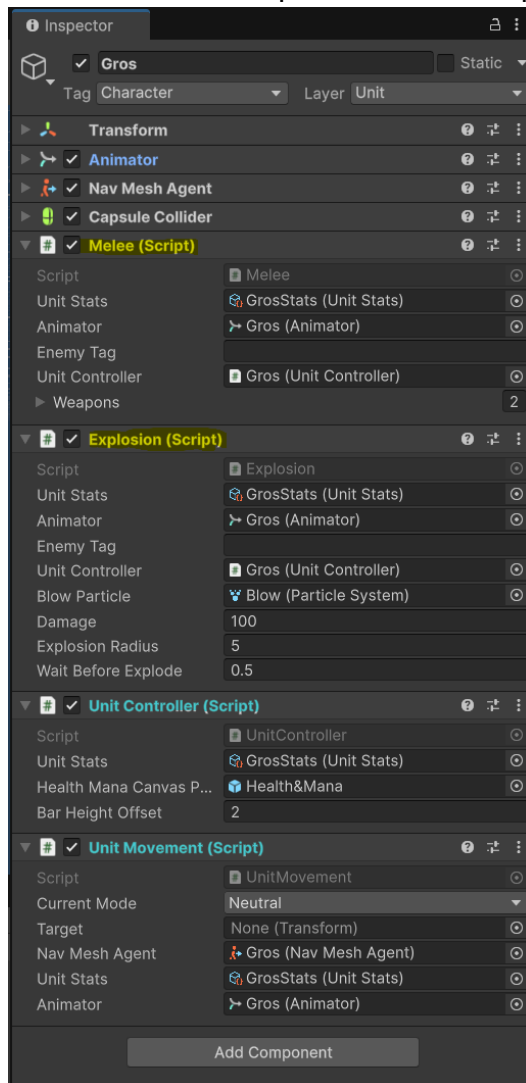
Prefabs importés



Scripts importés

Après analyse des scripts reçus, il a été décidé que nous adapterions leurs scripts d'Attack spécifiques (ici tous sauf Character et CharacterData) à nos scripts de gestion des unités. Il a par exemple fallu adapter leur système d'équipe (chaque équipe est définie par un int) aux nôtres (chaque équipe est définie par un tag), remplacer certains Components appelés par les nôtres, modifier l'appel des variables et des statistiques des unités ou encore modifier très sommairement certaines fonctions. On a également fait descendre leurs attaques de notre script mère Attack.

Il a ensuite fallu adapter comment adapter les scripts aux différentes unités.



En jaune leurs scripts adaptés, en bleu nos scripts

Il a ensuite fallu recréer un fichier de Statistiques UnitStats pour chacun de leurs personnages, puis assigner les différents composants nécessaires.

IV. Comment jouer ?

Se placer sur la scène intitulée “Menu”. Une fois sur celle-ci, il suffit de lancer la scène pour pouvoir jouer.

Touches :

- En jeu, on peut drag & drop les unités achetées du banc sur les cases bleues claires de l'arène en maintenant clique gauche appuyé sur une unité puis en lâchant le bouton sur une desdites cases.
- On peut revendre une unité en plaçant sa souris dessus et en appuyant sur la touche R.
- On peut placer la couronne sur une de nos unités en plaçant sa souris dessus et en appuyant sur la touche C.
- On peut changer le mode d'une unité (offensive, défensive ou neutre) en plaçant sa souris dessus et en appuyant sur M.
- On peut se déplacer dans le jeu en maintenant le clic droit appuyé et avec les touches ZQSD.