

POST-MORTEM: Collisions et Persistance

Pour une première expérience, mon idée originelle venait d'un J-RPG sur DS, avec une mécanique assez unique où l'on pouvait modifier la structure des objets. Par exemple, si on modifiait un monstre de feu de manière à mettre l'élément feu sur notre épée, on obtenait une épée enflammée et le monstre perdait l'attribut feu. Une autre limitation de la mécanique est que chaque élément a une forme et doit rentrer dans le carré qui compose la structure d'un objet. Ainsi, je ne peux pas cumuler du feu, de la glace et de la foudre sur une épée, car ça ne rentrera pas. Malheureusement, cet aspect m'a dépassée et je n'ai pas encore trouvé comment l'implémenter ! Donc on va se contenter de quelques scènes avec des monstres et du soin. Et rien que ça, ça m'a confrontée à plein de problèmes !

- Les collisions

Tout d'abord, j'ai eu et j'ai encore du mal à obtenir des collisions comme je les entends. Déjà, il est souvent possible, en forçant un peu, de monter sur un objet ayant un collider, même si j'aimerais bloquer cette fonctionnalité, car, de manière réaliste, cela devrait nécessiter un saut, or je n'en ai pas implémenté, mais, en insistant, c'est quand même possible simplement en avançant. J'ai parfois mis des colliders bien plus haut que l'objet pour bloquer cette fonctionnalité non désirée.

Pour le terrain, c'est encore plus difficile à appréhender : le terrain permet de jouer avec l'environnement pour avoir plus de flexibilité de construction, mais, dans l'état actuel des choses, il permettait au joueur de grimper tout en haut des collines comme un wall climb hack courant sur certains vieux jeux, et le mouvement n'est pas du tout fluide. Il en va de même pour la chute si l'on se repositionne vers l'altitude du sol. Les contrôles sont faits de manière à ce que le personnage puisse avancer en chutant, ce qui est vraiment dérangeant en termes de physique. Pour gérer ça, j'ai essayé de "tricher" en simplifiant mon terrain. Mes montagnes hautes servent seulement à empêcher le joueur de tomber hors map à l'origine, et pour l'empêcher de les escalader, j'ai essayé de rendre toutes les pentes les plus raides possibles. J'ai eu d'autres problèmes de collisions avec mon personnage, comme c'est un mixamo, son collider m'a un peu surprise au début, j'ai dû le mettre en convexe pour éviter de traverser le sol (sûrement par chevauchement des colliders en non convexe, j'imagine).

Selon moi, le plus gros problème reste le mouvement de déplacement du personnage qui semble saccadé. J'ignore si cela vient de la collision avec le sol lors de l'animation de marche qui crée une sorte de frottements. C'est visuellement désagréable, mais je n'ai pas eu le temps de trouver l'origine du problème pour le résoudre.

- Les animations et "IA"

J'ai aussi eu quelques soucis avec les animations, notamment celle de l'attaque avec une épée. À l'origine, je voulais que le personnage puisse dégainer et attaquer ensuite, mais je n'ai pas trouvé pourquoi l'épée apparaissait plus loin que prévu, même si le point d'attache était au niveau de la main du mesh du personnage, et donc l'animation était complètement cassée. Donc, pour simplifier, j'ai préféré laisser l'épée attachée en tout temps. Un autre axe d'amélioration serait l'"ia" des monstres : elle est pour l'instant inexistante, ils attaquent seulement quand le personnage est à proximité, mais ils ont aussi un mouvement aléatoire à suivre, donc ils peuvent s'éloigner du personnage et cesser d'attaquer. Je pourrais sûrement stopper le mouvement aléatoire lorsque le personnage est à proximité.

- Spawn location

Pendant un moment, j'ai dû réfléchir à comment gérer mon spawn entre mes scènes, car, après la persistance du personnage (j'en parle juste après), au changement de scène, un personnage ne pop pas là où j'ai initialement mis le prefab du personnage dans la scène en train de charger, mais il spawn à la position où il était dans la scène précédente, vu que c'est le game object de la scène précédente. J'ai réussi à mettre des transform à appeler au changement de scène, mais ça a longtemps buggé.

- La persistance

Certainement la partie qui m'a donné le plus de fil à retordre. En effet, je faisais mes tests scène par scène et j'ai pensé tardivement à tester l'interaction entre les scènes et surtout celle des objets et des paramètres. Quand je l'ai fait, je me suis rendue compte que mon inventaire se reset à chaque changement de scène, tout comme la santé de mon personnage. J'ai vu beaucoup de tutoriels sur internet avec des scripts de `do not destroy on load`, mais pendant très longtemps, ça cassait mes changements de scène et je ne comprenais pas. D'une scène à l'autre, je perdais tout et je gardais parfois le canvas de l'inventaire affiché en grand, mais sans le terrain de la scène suivante. Parfois, l'inventaire était même affiché, mais vide, donc réinitialisé malgré tout. J'ai essayé beaucoup d'autres techniques que je trouvais sur internet, comme faire un game manager en dehors d'un quelconque objet pour créer par exemple la barre de vie afin qu'elle appartienne à tout le jeu et pas à une scène/un game object, mais ça nécessitait de changer toute ma structure et je ne comprenais pas trop la nouvelle structure, j'avais donc du mal à l'adapter. J'ai aussi vu des tutos YouTube sur la création de Scriptable Objects, mais j'ai encore moins bien compris.

La méthode qui me paraissait la plus claire, évidente, adaptée et compréhensible était la première avec les `do not destroy`, mais ça ne marchait pas ! J'ai fini par retourner dessus et, en faisant plusieurs tests, j'ai compris: par exemple, si mon terrain disparaissait, c'est parce que mon personnage spawnait sur sa position sur l'ancienne scène, donc dans le vide, et il tombait indéfiniment. Le terrain étant à sa position normale, il n'était pas dans mon champ de vision. Il fallait aussi faire bien attention à ce que les prefabs persistants soient tous identiques entre les scènes afin d'être correctement détectés, et il fallait bien comprendre quels étaient tous les objets qui devaient être persistants et les différencier des autres pour ne pas perturber toutes les mécaniques. À partir de là, il a fallu gérer les spawns mais ça fonctionnait, problème résolu. Je peux ramasser une patate dans mon jardin et me soigner dans la forêt si un monstre m'attaque !

- Le build et ?

Je viens de voir d'autres petits soucis, mais par manque de temps, je pense les accepter.

En effet, mon jeu fonctionne plutôt comme prévu dans le lancement sous Unity, mais dans le build, je perds une partie de la texture de mes arbres, et les textes sont extrêmement petits et pas placés au bon endroit. Il faudrait peut-être les allouer de manière dynamique ou les définir selon une échelle plutôt qu'une valeur fixe.

Pour la texture des arbres, j'ignore d'où vient le problème.

Un dernier problème que j'ai remarqué en faisant des tests du jeu, c'est que de manière aléatoire (ou du moins c'est ce que je croyais), parfois, au passage de la scène House (celle de lancement) à la scène Scenes (celle du jardin, en sortant de la maison), les contrôles de déplacement se cassent. Le haut ne fait plus aller en avant, mais à droite, par exemple, et ainsi de suite pour les

autres flèches. Jusqu'à présent, il m'a suffi de relancer sans rien modifier pour que le problème disparaisse, donc je n'ai pas la moindre idée d'où ça peut venir.

Je me demande si la rotation du personnage ou de la caméra lors de l'ouverture de la porte peut être mise en cause.

Eh bien, en effet, c'est l'angle de la caméra ! En fait, je pense qu'il y avait un conflit entre deux caméras ou deux instances de caméra. J'ai supprimé le prefab avant de le remettre pour qu'il soit identique et ait le même nom entre chaque scène, et j'ai aussi décoché l'empty input dans chaque scène, car finalement, même si c'est plus propre, je ne l'utilise pas dans l'organisation de mon code et il était redondant. Normalement, ce problème est résolu. À la dernière minute, en écrivant ce rapport, j'ai pensé à la cause du souci, et donc j'ai altéré les éléments liés à la caméra, ce qui a apparemment résolu ce problème. Pour finir je remarque encore des problèmes d'orientation du personnage par moment dans les spams en fonction de la caméra même si j'ai fixé le tout avec un transform, à voir d'où ça vient.

Ressources utilisées

<https://www.mixamo.com/#/?page=1&type=Character> : personnage Medea By M arrebola + animation d'attaque, de marche et idle

🌐 Adventure RPG Essentials Music Pack : Pour la musique de ville/ background

🌐 RPG Essentials Sound Effects - FREE! : Pour les sons de soins/attaques

🌐 RPG Monster Duo PBR Polyart : Pour le prefab du monstre et ses animations idles run et tttack/isAttacked

🌐 Particle Pack : Pour les particules quand on blesse l'ennemi (dust explosion)

🌐 Stylized Textures Mini Set : Pour les textures de terrain

🌐 Free Trees et 🌐 Polygon Trees : Pour les arbres et buissons

🌐 House Interior - Free et 🌐 Free Wood Door Pack : Pour les meubles et la porte de la maison