**Game Design Document**

Auteur: Raphaël Duhamel

**Character**

* Le personnage principal se nomme Jim.
* Jim peut se déplacer attaquer et se faire attaquer.

**Contrôles du Personnage**

Les déplacements sont relatifs à la caméra, donc le joueur avancera toujours ou la caméra regarder.

Les déplacements de côtés et arrière sont réduit de vitesse. Il n’est pas possible de se déplacer pendant un saut. Et le personnage suit l’élan de sa vitesse lorsqu’il saute.

Déplacement:

* W: Avancer
* S: Reculer
* A: Aller à gauche
* D: Aller à droite

Sauter:

* Barre d’espace: Sauter

Attaquer

* Click gauche souris: Attaquer

**Caméra**

La caméra est lock sur le personnage et possible de zoomer et dézoomer avec des délimitations de 5 et 10 unités. Lorsqu’un objet du jeu obstrué la vue la caméra va se placer devant cet objet et devrait retourner à son « scroll » normal lorsque aucun objet n’obstrue la vue.

**Character State Machine**

Le personnage à plusieurs états possible

* *Free*
* *Attacking*
* *Hit*
* *OnGround*
* *GettingUp*
* *Jumping*
* *StunInAir*
* *Falling*

**Free** : L'état "Free" représente le personnage en mouvement normal, capable de se déplacer librement sans contraintes majeures et idle. **Transition** : appuie sur la touche attaque -> état Attacking, appui sur la touche jump -> état Jumping, se fait Hit -> état Hit, Fait une chute de plus de 5 mètre -> état Falling.

**Attacking** : Lorsque le personnage est en état "Attacking", il exécute son attaque. **Transition** : l’attaque se complète -> état Free.

**Hit** : L'état "Hit" se produit lorsque le personnage subit une attaque. **Transition** : le hit se complète -> état Free.

**OnGround** : Quand le personnage est "OnGround", le personnage est à terre incapable de faire aucune action. **Transition** : Après 1 seconde -> état GettingUp.

**GettingUp** : Lorsque le personnage est au sol après une chute ou un stun, il passe à l'état "GettingUp" pour se relever. **Transition** : Après 0.3 seconde -> état Free.

**Jumping** : L'état "Jumping" survient lorsque le personnage effectue un saut dans les airs. **Transition** : Touche le sol et chute >5m -> état OnGround, touche le sol et chute <5m -> état Free, se fait « Stun » -> état StunInAir.

**StunInAir** : Si le personnage est « Stun » alors qu'il est en l'air, il peut être dans l'état "StunInAir". **Transition** : Touche le sol -> état OnGround.

**Falling** : Quand le personnage tombe après un saut ou une chute de plus de 5 mètres, il est en état "Falling" jusqu'à ce qu'il touche une surface solide. **Transition** : Touche le sol et chute >5m -> état OnGround, touche le sol et chute <5m -> état Free.

**Animation du personnage**

L’animation du personnage est similaire au Character State Machine. Il y a un « blend tree » pour les animations relier au FreeState, un « sub-state machine » pour le JumpingState, et plusieurs états d’animation pour Attacking, Hit, GettingUp, OnGround, Falling, StunInAir.

**Free** : Un blend tree avec les animations Idle et de mouvement dans les 4 directions. On utilise les donner de movement X et Y pour déterminer l’animation à faire.

**Jumping** : Pour rentrer dans Jumping il faut activer un trigger et ensuite on à un 3 animation JumpStart pour pouvoir passer à InAir il faut avoir fini l’animation JumpStart. Ensuite à partir de InAir il faut toucher le sol pour passer à JumpEnd, mais si ExitJump est trigger on saute la fin du saut pour exit.

**Attacking :** Rentre dans l’animation quand Attack est trigger et on retourner à Free quand l’animation est finie.

**Hit :** Rentre dans l’animation quand Hit est trigger et on retourner à Free quand l’animation est finie.

**Falling** : Rentre dans l’animation quand Falling est vrai et retourne à Free quand Falling est faux sauf si « Stunned » et rentre dans OnGround.

**OnGround** : Peut rentrer de n’importe quel état dans l’animation si Stunned est trigger.

**GettingUp** : Rentre quand OnGround est fini et GettingUp est activer et retourne à Free.

**StunInAir** : Rentre à partir de Jump quand StunInAir est activer et ensuite dans OnGround quand le personnage touche le sol.

**Métrique**

Mon personnage peut tomber d’une chute de 5m sans être étourdie mais pas de plus de 5m.

Mon personnage peut sauter sur une plateforme de 2m en mais pas de 3m en hauteur.

Mon personnage peut sauter sur une plateforme de 10m en mais pas de 15m en longueur.

Mon personnage peut marcher sur une pente en angle de 40 degrés mais pas de 50 degrés.

**SandBox**

Les actions suivantes sont possibles d’être tester dans le niveau SandBox

* Tomber de moins de 5m
* Tomber de plus de 5m
* Sauter sur 2m de haut
* Sauter sur 3m de haut
* Sauter sur 10m de long
* Sauter sur 20m de long
* Marcher sur une pente de 40 degrés
* Marcher sur une pente de 50 degrés
* Se faire Hit
* Se faire Stun
* Se faire Stun après avoir sauter
* Attaquer
* Les déplacements (et saut)
* Le comportement de la caméra