

Date : 16/10/2023

Séance 8 – Animations, effets sonores et des particules

Pendant cette séance, nous allons enrichir le projet de la séance précédente avec des animations, et des effets de particules et sonores.

Exercice 1 – Animation du personnage

Dans cet exercice, nous allons travailler sur le composant d'animation du personnage.

1. Ouvrez la gestion des animations du personnage en cliquant deux fois sur le composant « Animator » associé à l'objet « GameObject » du personnage.
2. Prenez le temps de vérifier les animations disponibles ainsi que les conditions de transition modélisées.

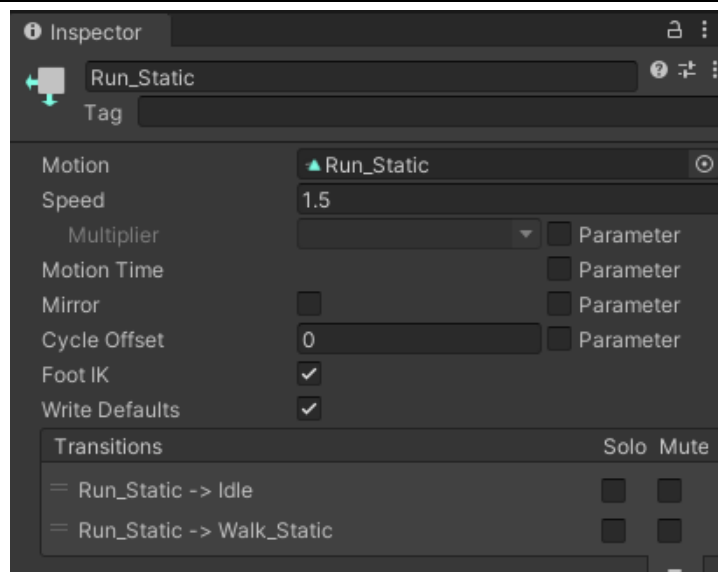
- Vous pouvez cliquer deux fois sur une animation pour visualiser ses paramètres sur l'onglet « Inspector ».
- La touche « Alt » vous permet de naviguer sur la fenêtre contenant les animations.

3. Définissez l'état d'animation « *Run_static* » comme l'animation par défaut du personnage

Clic droit sur l'animation ciblée et ensuite sélectionnez l'option « Layer default state ».

4. Modifiez la vitesse de l'animation afin de la rapprocher de la vitesse de l'arrière-plan, et d'ainsi obtenir un jeu fluide.

- Vous pouvez modifier la vitesse d'animation en sélectionnant l'animation cible, e.g., « *run_static* », et ensuite en modifiant le champ « vitesse », sous la fenêtre « Inspector ».
- Vous pouvez aussi modifier la vitesse du personnage dans la variable « *speed_* » sous l'onglet « Parameters ».



5. Dans le script de contrôle du personnage, ajoutez et initialisez un attribut de type « Animator » afin de garder une référence au composant « Animator » du personnage.

Vous pouvez utiliser la méthode « GetComponent » pour récupérer le composant « Animator » associé au personnage du jeu.

6. Utilisez la méthode « SetTrigger » du composant « Animator » afin de déclencher une animation lorsque le personnage saute.

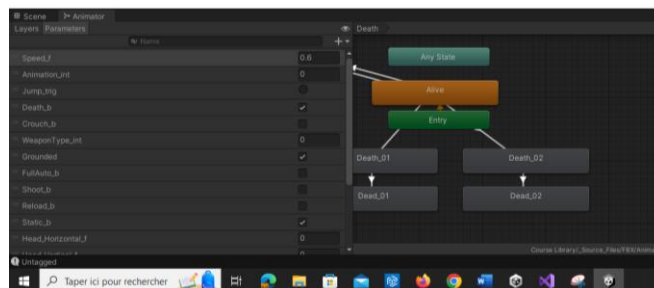
- Vous devez saisir le nom de l'animation (état) en argument de la méthode « SetTrigger ».
- L'animation à utiliser s'appelle « Jump_trig »

7. Revisitez les attributs « mass », « force », et « gravity » de l'objet « Rigidbody » du personnage si nécessaire, afin d'obtenir un comportement de saut compatible avec l'animation ajoutée.

8. Ajoutez maintenant une animation pour représenter la mort du personnage lorsqu'il fait une collision avec un obstacle.

- a. Utilisez la méthode « SetBool » afin d'indiquer que la variable « Death_b » dévient vrai.
- b. Vous devez aussi utiliser la méthode « SetInteger » afin d'indiquer le type d'animation de mort que vous voulez utiliser (« DeathType_int »).

```
//Exemple de code
playerAnim.SetBool("Death_b", true) ;
palyerAnim.SetInteger ("DeathType_int",1) ;
```



Exercice 2 – Effets de particules

Dans cet exercice, nous allons rajouter des effets de particules dans notre jeu.

Prise en main :

- Placez un effet de particules du dossier « /Assets/Course Library/Particles/ » dans la scène afin de comprendre son fonctionnement. Vous remarquerez qu'une interface s'affiche. Cette interface vous permet de jouer, redémarrer et arrêter la réalisation d'un effet de particules.
9. Maintenant, ajoutez l'effet « explosion smoke » en tant que sous-objet de votre personnage. Placez-le au niveau des pieds du personnage.

Assurez-vous que l'option « Play on awake » de l'objet effet est décochée. Nous allons déclencher l'effet en utilisant en réponse aux actions réalisées par le personnage.

10. Ajoutez un attribut de type « ParticleSystem » au script qui contrôle le personnage.
11. Affectez l'objet « effet de particules » à l'attribut créé dans le script de contrôle du personnage.
12. Utilisez la méthode « Play() » de l'objet « ParticleSystem » dans le code source du jeu afin de déclencher cet effet lorsqu'un objet de type « obstacle » fait une collision avec le personnage ».
13. Testez votre jeu. Lorsque vous avez validé le fonctionnement de l'effet de particules, faites de même afin de déclencher un effet de type « poussière » lorsque le personnage touche le sol.

Attention, l'effet de type « poussière » doit être arrêté lorsque le personnage saute ou est atteint par un obstacle.



Exercice 3 – Musiques et effets sonores

Nous allons maintenant ajouter des effets sonores au jeu.

14. Additionnez un composant de type « Audio Source » à la caméra du jeu.

Vous pouvez utiliser l'option « Add Component » sur l'onglet « Inspector » de l'objet « Main Camera ».

15. Ajoutez un clip audio de votre préférence à l'attribut « AudioClip » du composant « AudioSource » de la caméra.

- Vous pouvez trouver plusieurs clips audio dans le dossier « Assets/Course Library/Sound/ ».
- Pensez à baisser le volume du composant « Audio Source » afin de bien entendre tous les effets sonores du jeu.
- Vous pouvez cocher l'option « Loop » du composant « Audio Source » afin de rejouer en boucle la musique choisie.

Nous allons maintenant ajouter des effets sonores aux actions du personnage du jeu.

16. Dans le script de gestion de votre personnage, rajoutez deux attributs de type « AudioClip » afin de stocker des effets sonores pour les animations de « sauter » et de « faire une collision avec un obstacle ».

Le choix de l'effet sonore associé à chaque état doit pouvoir se faire via l'onglet « Inspector ».

17. Affectez un clip audio à chaque attribut créé.

/Assets/Course Library/Sound/

18. Ajoutez un composant « Audio Source » au personnage du jeu.

19. Ajoutez un attribut à votre script de « contrôle du personnage » afin de garder une référence à l'objet « AudioSource » du personnage.
20. Initialisez l'attribut de type « AudioSource » avec l'objet « AudioSource » du personnage.
21. Utilisez la méthode « PlayOneShot » disponible via l'objet de type « AudioSource » afin de déclencher des effets sonores lorsque le personnage saute ou fait une collision avec un obstacle.

Considérations finales

Les exercices de ce TD ont été adaptée de l'unité 3 du Parcours Unity Learn - Junior Programmer. N'hésitez pas à visiter leur formation en ligne afin d'avoir accès au cours complet, ainsi qu'à avancer en autonomie sur les sujets que n'ont pas été traité en cours.

Références

- <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/GameObject.GetComponent.html>
- <https://learn.unity.com/tutorial/lesson-3-1-jump-force?uv=2021.3&pathwayId=5f7e17e1edbc2a5ec21a20af&missionId=5f7648a4edbc2a5578eb67df&projectId=5cf9639bedbc2a2b1fe1e848#5ce35aa5edbc2a29e31b3c71>