

TP Unity

Alexandre Audinot Thomas Giraudeau
Gabriel Prevosto Dan Seeruttun–Marie

January 21, 2016

1 Mise en route

1. Télécharger le projet
2. Ouvrez le fichier *Assets/Scenes/scene.unity* : il devrait s'ouvrir avec Unity.

A la fin de cette étape vous devriez voir la scène avec le sol et la voiture. Si ce n'est pas le cas, demandez de l'aide avant de continuer.

Attention : dans la suite du TP, pour naviguer dans le projet, utilisez l'explorateur de Unity (et non pas l'explorateur Windows)

2 Création du décor

Le projet contient un dossier *Assets/Models*. Ce dossier contient des modèles 3D que vous pouvez ajouter au décor.

1. Ajouter à la scène les objets de votre choix en les faisant glisser sur l'aperçu. Vous pouvez les déplacer et les agrandir si besoin dans l'inspecteur (à droite de la fenêtre).
2. La texture du sol se trouve dans le dossier *Assets/Textures*. Faites la glisser sur le sol dans l'aperçu de la scène : cela applique la texture automatiquement.

Remarque : lors de cette étape, un matériau est créé automatiquement. Vous pouvez le modifier si nécessaire en utilisant l'inspecteur.

3 Création du joueur

Nous allons maintenant nous intéresser à la création d'une voiture contrôlable par l'utilisateur. Cette voiture pourra avancer et tourner, et la caméra sera positionnée à l'arrière.

1. Le squelette du script que vous allez développer est fourni dans *Assets/Scripts/MovementController.cs*. Ajoutez-le à l'objet *Player* en le faisant glisser dans l'inspecteur lorsque *Player* est sélectionné.

2. Complétez le script appliquant des forces vers l'avant ou l'arrière du véhicule en fonction des touches enfoncées. Indice : vous pourrez utiliser les fonctions de *RigidBody* : *Addforce* et *AddRelativeForce* (Voir les liens vers la doc en fin de document). N'hésitez pas à tester votre script (clic sur le bouton play en haut de l'aperçu) !
3. Ajoutez la gestion des rotations au script précédent.
4. Ajoutez des attributs publiques au script afin de pouvoir modifier la vitesse de déplacement et de rotation facilement. Ces attributs seront visibles et modifiables directement depuis l'inspecteur. (optionnel)
5. Faites en sorte que la caméra suive le véhicule. Pour cela, vous pourrez la déplacer dans l'arborescence pour qu'elle soit un enfant du véhicule.
6. Ajoutez des lumières directionnelles (spotlight) enfant du véhicule afin de modéliser les phares. (optionnel)

4 Création des projectiles

Dans cette partie, nous nous intéresserons à la création de projectiles que pourra lancer le véhicule. Ces projectiles seront ce que l'on appelle des *prefabs*, c'est à dire des objets instantiables (un peu comme des classes en POO).

1. Créez un objet projectile (vous pouvez choisir une sphère, ou un modèle de votre choix). Sa position n'a pas d'importance. Vous pouvez la personnaliser à votre convenance (vous pouvez par exemple lui donner une lumière de sorte à le faire briller). Notez qu'il lui faudra un composant de type *RigidBody* pour pouvoir être déplacé par la suite.
2. Transformez votre objet en prefab en le faisant glisser dans le dossier *Assets/Prefabs*.
3. Créez un script pour le véhicule qui lui permet de faire apparaître les projectiles lors de l'appui d'une touche et leur donne une vitesse initiale. Le squelette de ce script est donné dans *Assets/Scripts/ProjectileSpawn.cs*. Vous pourrez éventuellement créer un élément vide fils de *Player* servant de point de départ des projectiles.

5 Partie libre

Si vous êtes arrivés jusque là, bravo ! Vous pouvez toujours vous donner des objectifs supplémentaires (ajout de cibles, d'un score, rendre les arbres solides...).

6 Liens utiles

- Documentation Unity : <http://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
- Documentation de l'API C# : <http://docs.unity3d.com/ScriptReference/>
- Un point de départ pour les déplacements : <http://docs.unity3d.com/ScriptReference/Rigidbody.html>