



Unity3D - Débutant
Développer des graphiques
pour votre jeu

Credits & Licence

- ▷ This training
 - Author : Sébastien Yriarte, [Tech'N'Smile](#)
 - Google Slide Template : [Slides Carnival](#)
 - Photo : [Unsplash](#)

- ▷ Licence d'utilisation :
 - Creative Commons Attribution & Share Alike



Sommaire

- ▷ Gérer les objets artistiques
- ▷ WhiteBoxing
- ▷ Appliquer des textures
- ▷ Générer un ciel grâce à une skybox
- ▷ Travailler avec des modèles 3D
- ▷ Effets spéciaux et systèmes de particules

1.

Gérer les objets artistiques



Art Asset

Un art asset correspond à un import d'un objet externe dans Unity qui facilite la création de jeu sur les aspects non-traité par Unity : Images 2D, Objets 3D, textures, sons, animations ...



Asset

Un asset représente tout type d'objet géré par Unity dans la vue Project (dont les objets d'arts).

Gérer les objets artistiques

- ▷ Les différents types d'objets d'arts
 - Image 2D
 - Modèle 3D
 - Matériau
 - Animation
 - Système de particules
 - Son

Gérer les objets artistiques

- ▷ Les objets d'arts créés dans Unity
 - Matériau
 - Système de particules

- ▷ Les objets d'arts importés dans Unity
 - Image 2D
 - Modèle 3D
 - Animation
 - Son
 - Vidéo

2.

WhiteBoxing

Présentation du processus créatif

Dessiner le plan de niveau

Représenter la scène

Exporter la scène pour l'habiller

WhiteBoxing

Présentation du processus créatif

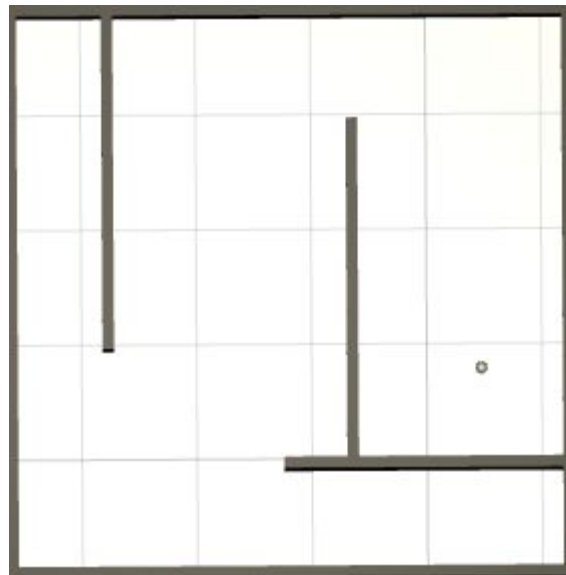
- ▷ Flux de travail de création d'une scène
 - Dessiner du plan du niveau
 - Créer un niveau sans application de textures
 - Expérimenter le gameplay avec un niveau d'art minimal
 - Donner le niveau aux artistes pour l'habiller

- ▷ Cette méthode permet de se focaliser et d'affiner le gameplay. Le jeu est démontrable rapidement. Une fois le gameplay ficellé, on peut investir dans les finitions artistiques.

WhiteBoxing

Dessiner le plan de niveau

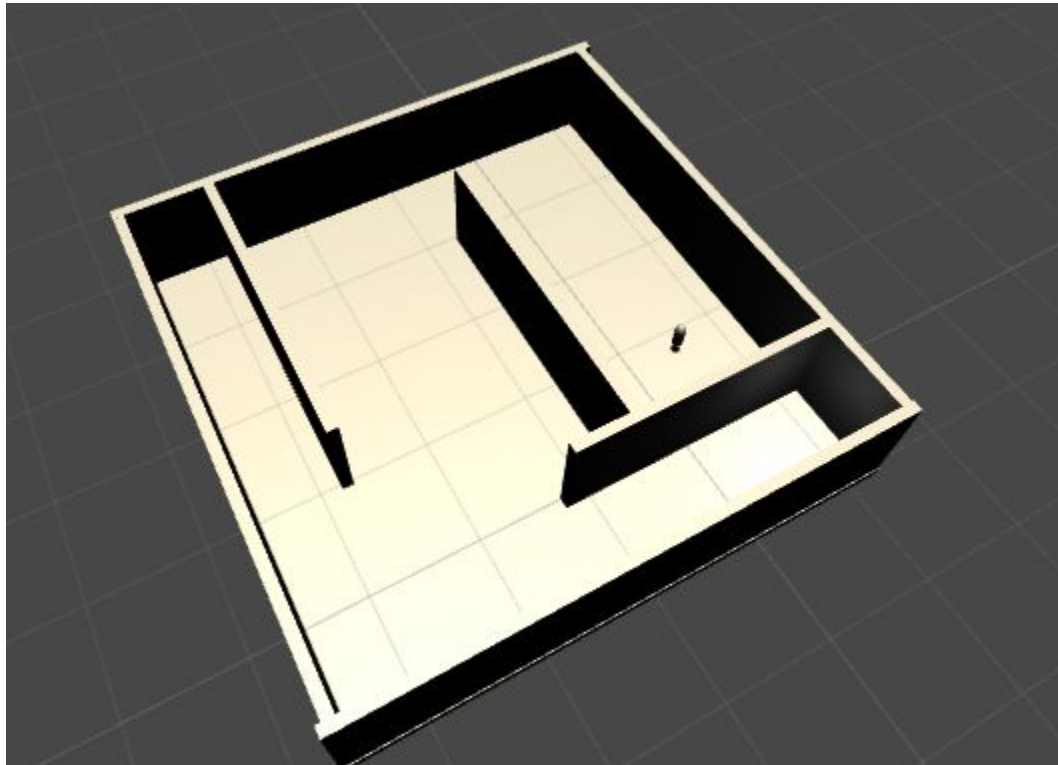
- ▷ Présenter et visualiser toutes les primitives nécessaires à l'élaboration du niveau



WhiteBoxing

Représenter la scène

- ▷ Créer le plancher, les murs, le joueur et les mouvements pour se déplacer dans la scène



WhiteBoxing

Exporter la scène pour l'habiller

- ▷ On utilise des plugins/scripts externes à Unity pour exporter la scène vers des éditeurs comme Blender / 3DStudio / Maya ...
- ▷ Le format d'export utilisé est généralement le type de fichier OBJ
- ▷ <http://wiki.unity3d.com/index.php?title=ObjExporter>

3.

Appliquer des textures

Les formats de fichiers supportés

Importer une image

Appliquer une image sur un objet

Appliquer des textures

Les formats de fichiers supportés

- ▷ Les formats PNG, JPG, GIF, BMP, TGA, TIFF, PICT et PSD peuvent être importés dans Unity
- ▷ Les formats JPG, GIF, BMP, TIFF, PICT ne gèrent pas la transparence
- ▷ Les formats JPG, GIF, PICT peuvent présenter des pertes de données lors de la compression
- ▷ TGA est très utilisé dans le monde de la 3D

Appliquer des textures

Les formats de fichiers supportés

- ▷ PNG est le format le plus utilisé et le plus répandu grâce au développement du web
- ▷ Il est de bonne pratique de ne pas utiliser le format natif d'un outil de travail et de faire des exports une fois les textures prêtes

Appliquer des textures

Importer une image

- ▷ Pour représenter les surfaces (sol, mur, plafond) on a souvent recours à des textures tuillables qui consomment moins de ressources tout en garantissant l'aspect authentique de l'objet



Appliquer des textures
Importer une image

- ▷ Ouvrir le site www.textures.com
- ▷ Créer un compte
- ▷ Télécharger des textures seamless (tuillables) pour représenter le sol et les murs

Appliquer des textures

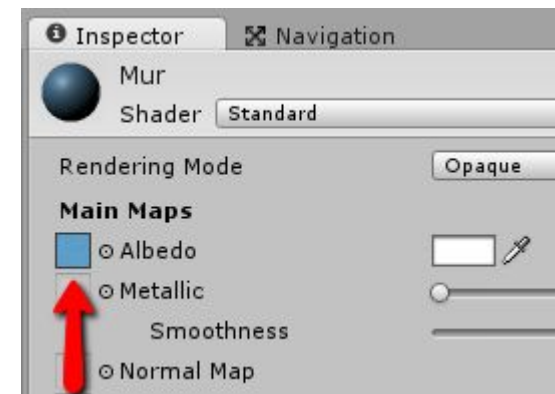
Importer une image

- ▷ Pour bénéficier d'une meilleure performance choisir une taille de tuille utilisant une puissance de 2 (256, 512, 1024 ...)
- ▷ Utilisez de petites tuilles dès que possible pour des raisons de performances
- ▷ Glisser les textures dans votre vue Project

Appliquer des textures

Appliquer une image sur un objet

- ▷ Un matériau est utilisé pour appliquer une texture sur un objet
- ▷ Créer 2 matériaux : plancher et mur
- ▷ Glisser les images vers les emplacements de textures



Appliquer des textures

Appliquer une image sur un objet

- ▷ Modifier le paramètre Tiling pour définir la taille de grille de tuile à appliquer sur le matériau Plancher

Tiling	X	8	Y	8
Offset	X	0	Y	0

- ▷ Modifier le paramètre Tiling pour définir la taille de grille de tuile à appliquer sur le matériau Mur

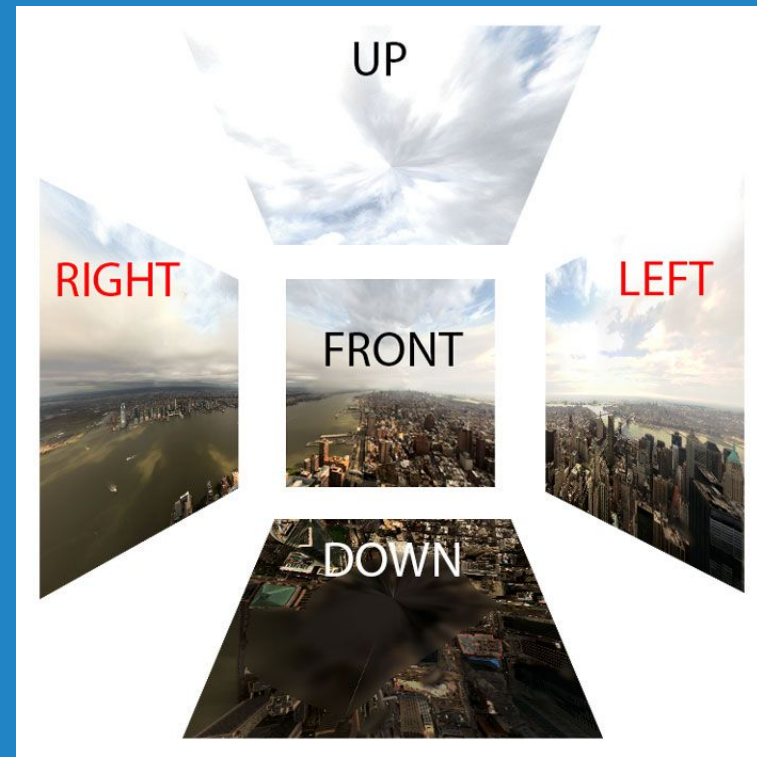
Tiling	X	16	Y	1
Offset	X	0	Y	0

4.

Générer un ciel grâce à une skybox

Préparer la SkyBox
Appliquer la SkyBox à la scène

→ SkyBox

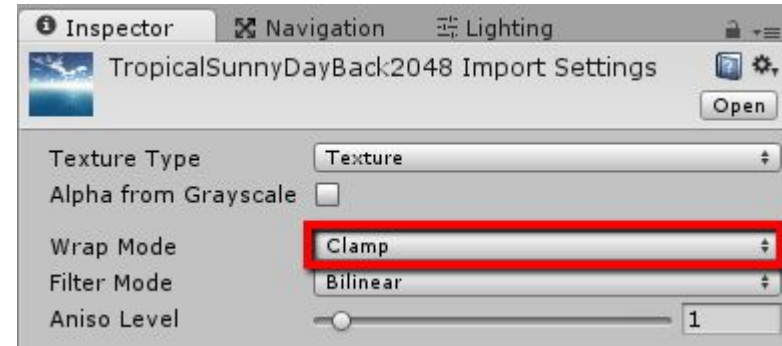


Un cube utilisant 6 images pour représenter le fond distant d'un environnement.

Générer un ciel SkyBox

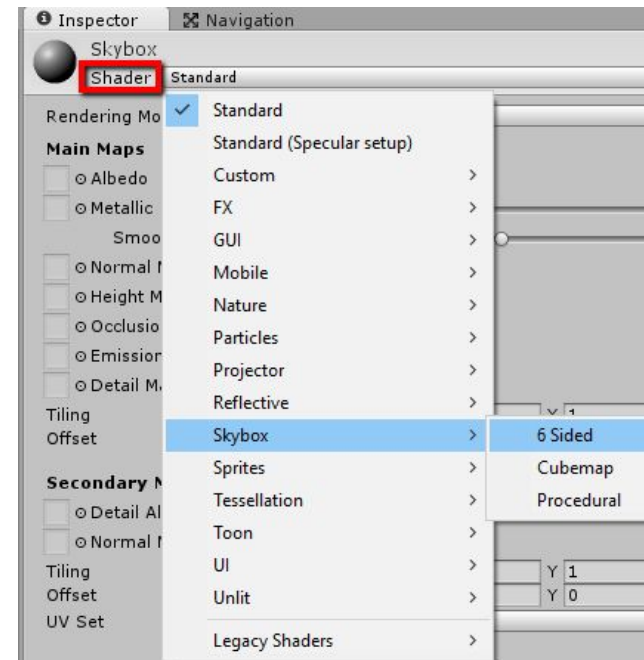
Préparer la SkyBox

- ▶ Importer un ensemble d'images pour assembler une SkyBox sur le site www.93i.de



- ▶ Créer un nouveau matériau

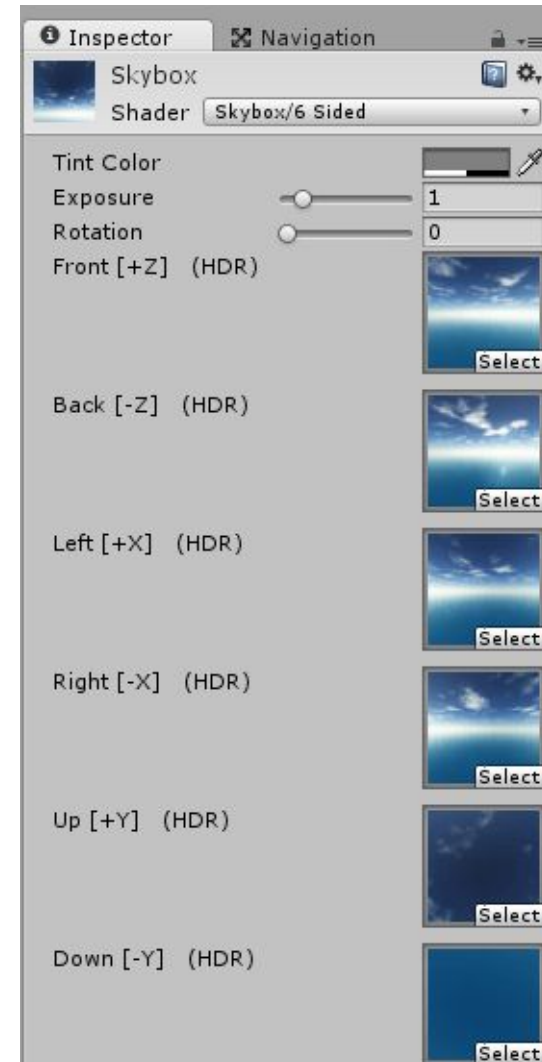
- ▶ Utiliser le Shader SkyBox 6 faces



Générer un ciel SkyBox

Préparer la SkyBox

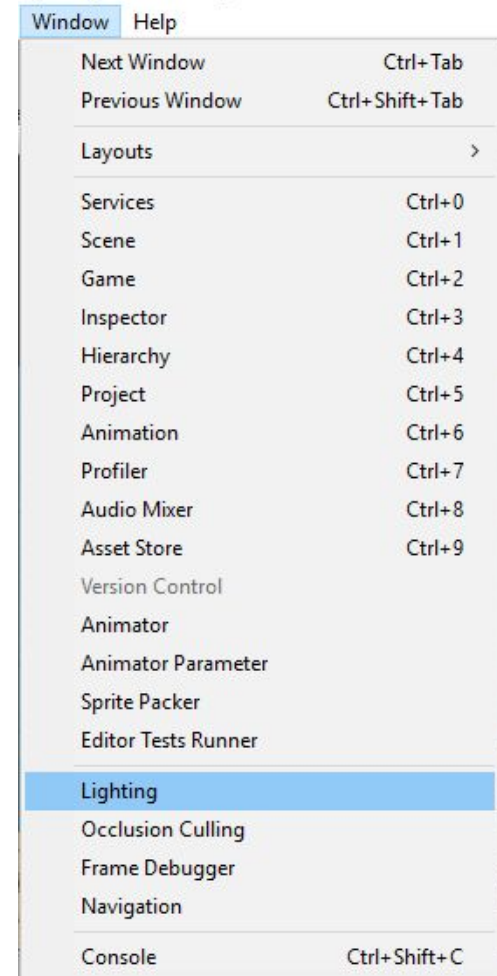
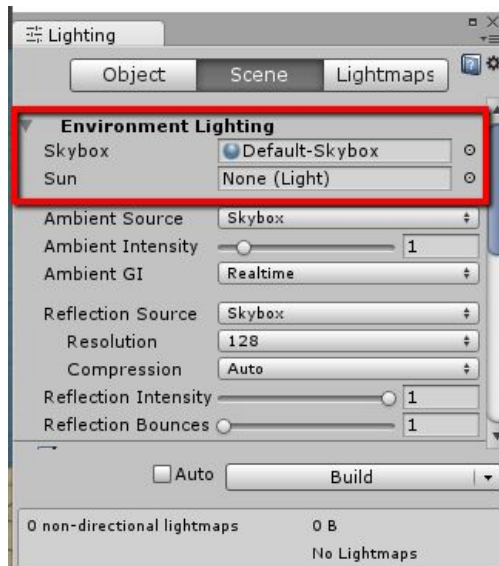
- ▶ Les paramètres du matériau évoluent pour saisir les paramètres du Shader
- ▶ Glisser les 6 photos de la skybox dans les emplacements correspondants



Générer un ciel SkyBox

Appliquer la SkyBox à la scène

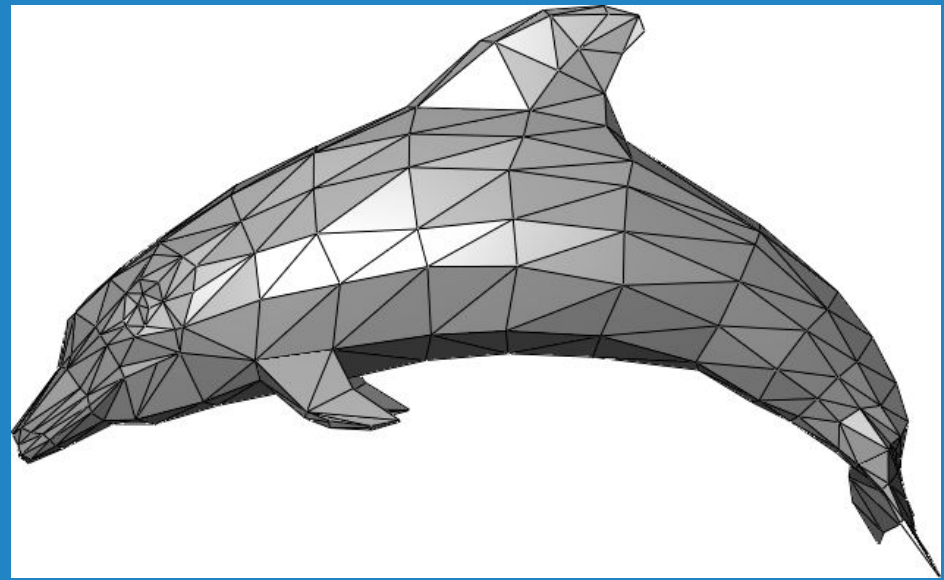
- ▶ Ouvrir le menu **Window** > **Lightning** pour modifier les paramètres de **SkyBox** actuel appliqués à la scène



5.

Travailler avec des modèles 3D

Les formats de fichier
Importer un fichier FBX
Préparer le modèle



→ Mesh

Un maillage (Mesh) représente la géométrie d'un objet 3D. Il se compose de points, de triangles reliant ses points et de règles d'application de textures.

Travailler avec des modèles 3D

Les formats de fichier

- ▷ Les fichiers FBX, Collada supportent le maillage (mesh) et l'animation
- ▷ Les fichiers Obj, 3ds et dxf supportent le maillage uniquement
- ▷ Le format FBX est le format d'échange recommandé

Travailler avec des modèles 3D

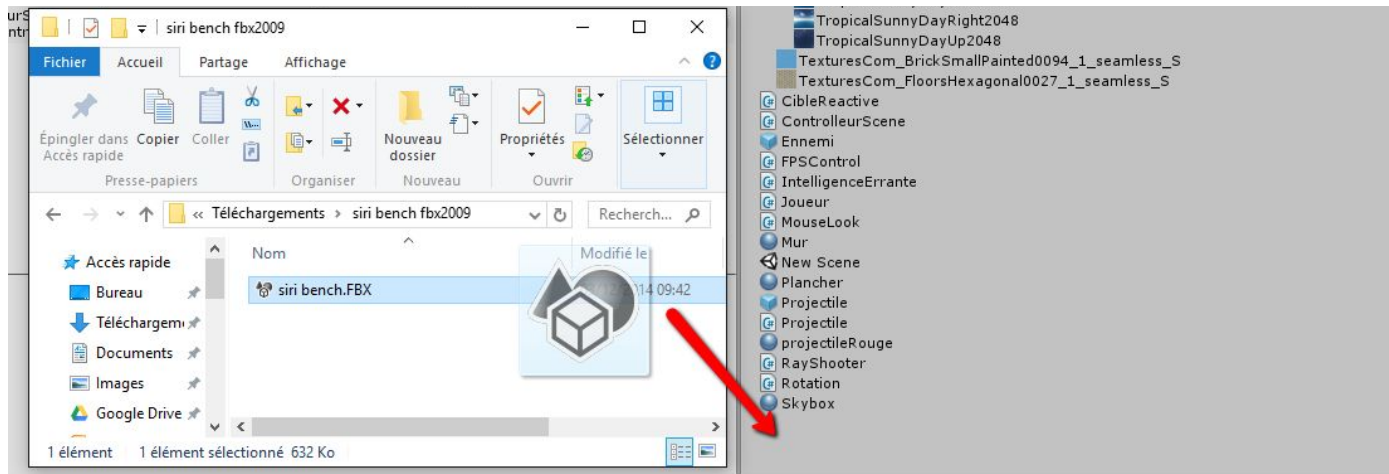
Les formats de fichier

- ▷ 3DStudio, Maya et Blender exportent en FBX
- ▷ Il est recommandé d'exporter depuis les environnements d'édition 3D en FBX plutôt que d'utiliser le fichier de travail
- ▷ Le magasin de composant d'Unity (AssetStore) possède beaucoup de ressources 3D directement utilisable par les programmeurs Unity

Travailler avec des modèles 3D

Importer un fichier FBX

- ▶ Ouvrir un compte sur TurboSquid ou site web équivalent
- ▶ Trouver un modèle et glisser le fichier FBX et les textures dans la vue Project



Travailler avec des modèles 3D

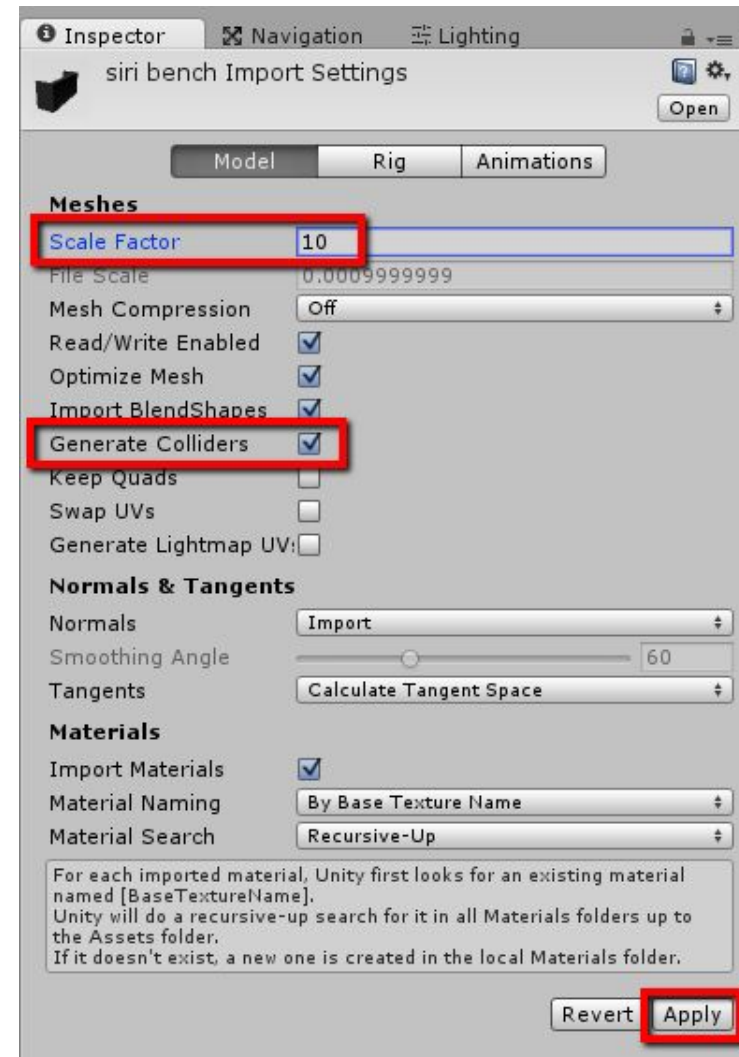
Importer un fichier FBX

- ▷ Glisser un prefab dans la vue Scene pour jauger la mise à l'échelle nécessaire puis le détruire
- ▷ Sélectionner le modèle FBX dans la vue Project

Travailler avec des modèles 3D

Importer un fichier FBX

- ▶ Adapter la mise à l'échelle du modèle
- ▶ Sélectionner l'option de génération des colliders
- ▶ Appliquer les modifications



Travailler avec des modèles 3D

Préparer le modèle

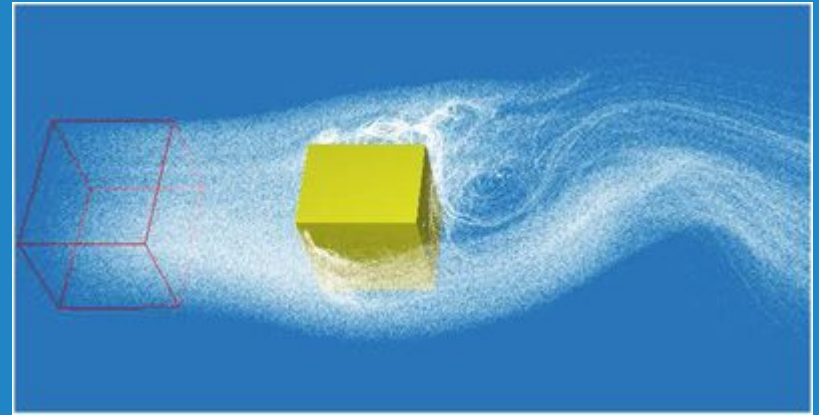
- ▷ Glisser un prefab dans la vue Scene
- ▷ Préparer un matériau pour chaque texture
- ▷ Appliquer les textures pour chaque composant du modèle
- ▷ Créer un prefab de ce modèle configuré
- ▷ Détruire la copie de travail

6.

Effets spéciaux et systèmes de particules

Création et paramétrage
Finaliser la modification d'un prefab

Systeme



➔ de particules

Unity intègre un système de particules qui permet la gestion d'un grand nombre d'objets dont la superposition permet l'assemblage d'effets visuels complexes : feu, fumée, neige, pluie, ...

Systeme de particules

Création et paramétrage

- ▷ Glisser un prefab **Projectile** dans la scène
- ▷ Créer un nouveau système de particules comme objet enfant de l'élément projectile
- ▷ Zoomer sur le projectile

Système de particules

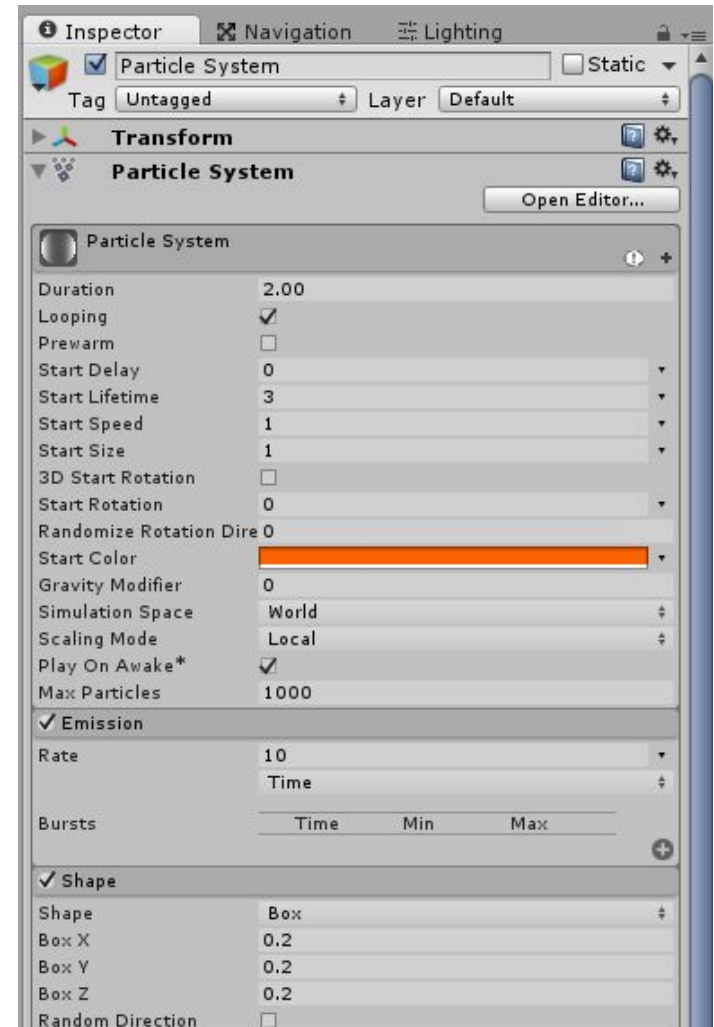
Création et paramétrage

▷ Particle System

- Duration : 2.00
- Start Speed : 1
- Start Color : Orange
- Simulation Space : World

▷ Shape

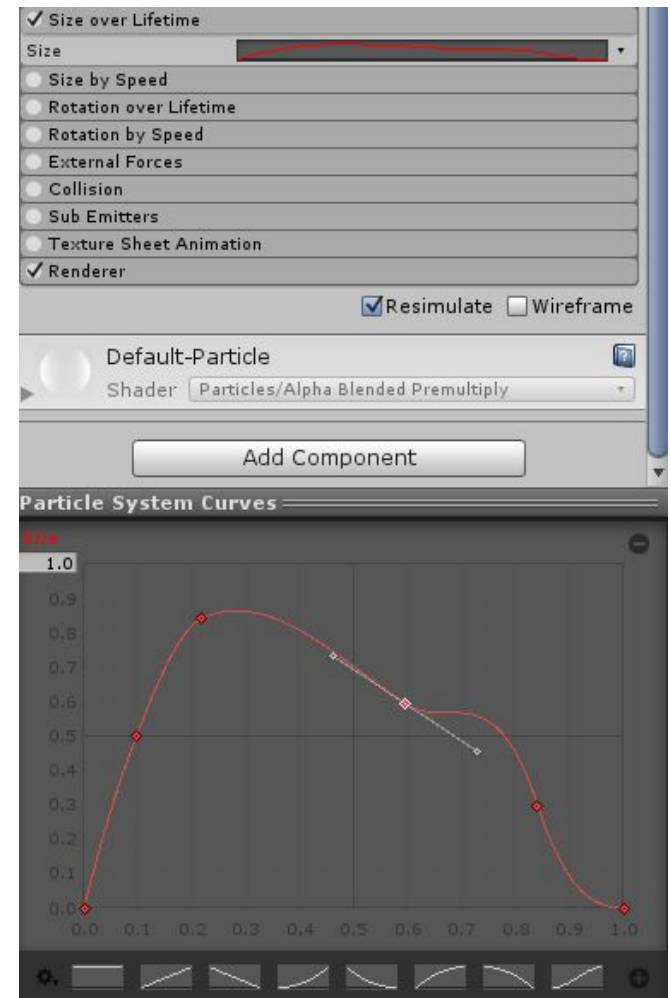
- Shape : Box
- Box X,Y,Z : 0.2



Systeme de particules

Création et paramétrage

- ▶ Size over lifetime
 - Actif
 - Type : Curve
- ▶ Cliquer sur le panneau Curve pour l'afficher
- ▶ Ajouter des points par double click

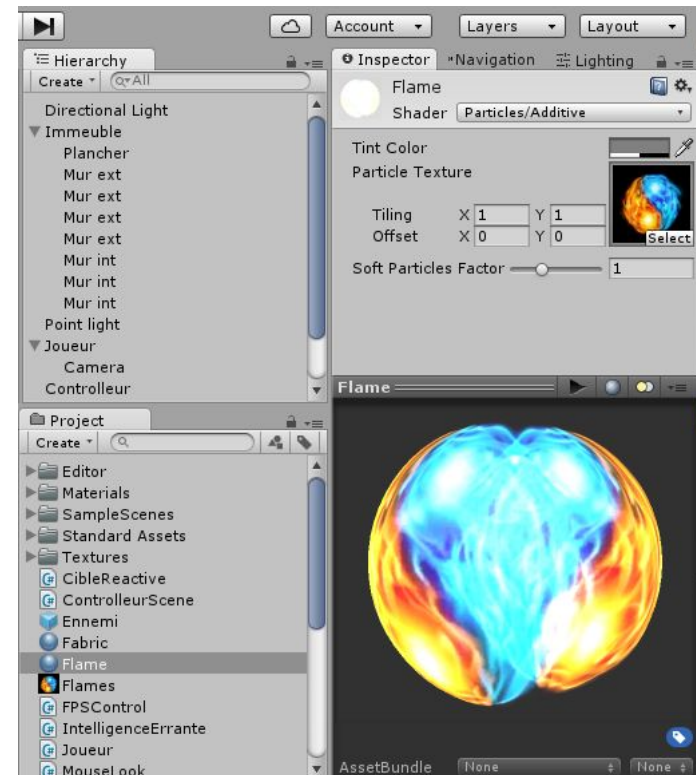
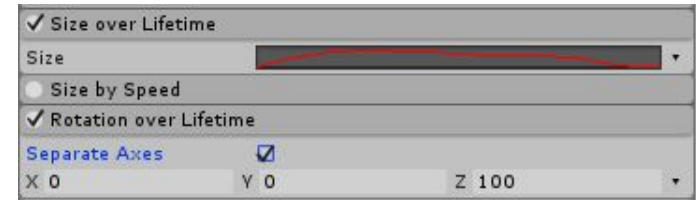


Systeme de particules

Création et paramétrage

- ▷ Rotation over lifetime
 - Type : Random between 2 constants
 - Angular Velocity : 100, -100

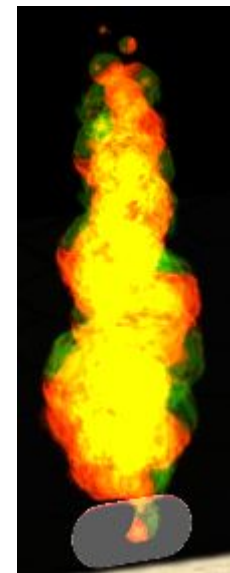
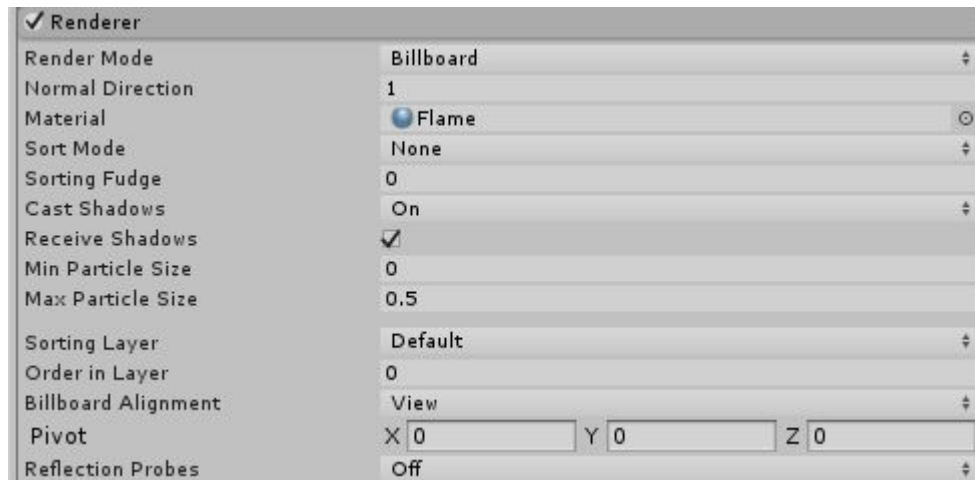
- ▷ Préparer un matériau Flame
 - Importer une image de flame
 - Affecter l'image au nouveau matériau
 - Utiliser le Shader Particles/Additive



Systeme de particules

Création et paramétrage

- ▶ Affecter le matériau flame au gestionnaire de rendu du système de particule



Systeme de particules

Finaliser la modification du prefab

- ▷ Sélectionner l'objet **Projectile**
- ▷ Cliquer sur le bouton **Apply** dans l'entête de l'inspecteur
- ▷ Supprimer la copie d'édition de l'objet **Projectile** de la vue Scene
- ▷ Lancer le jeu