



# Introduction à Unity3D

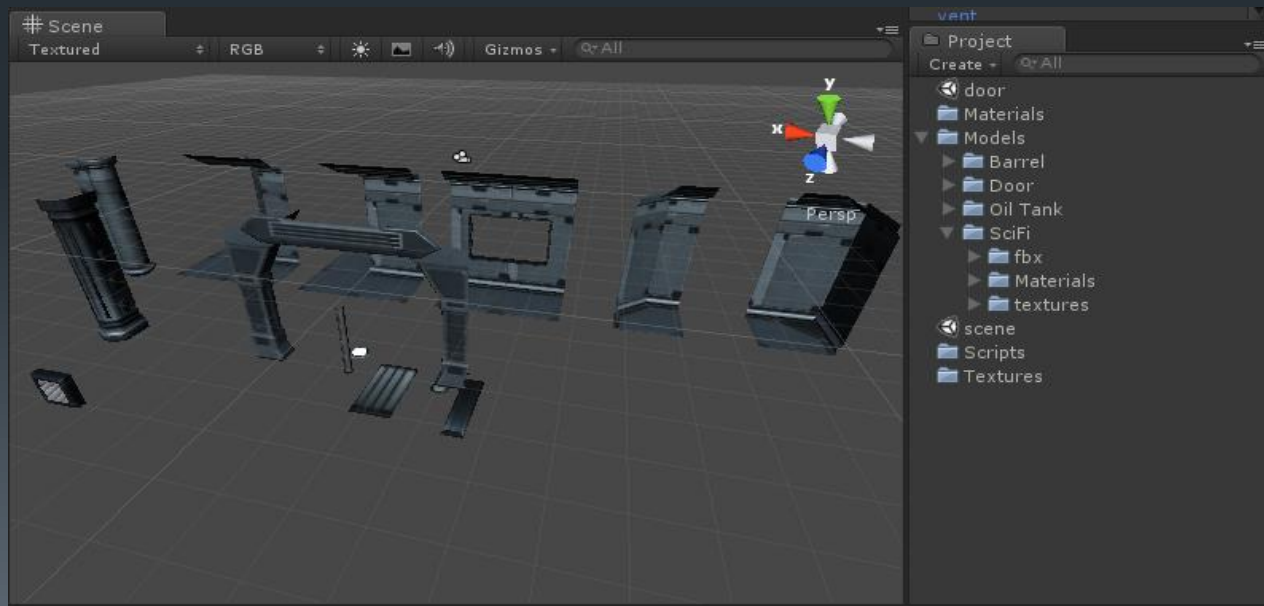
Damien Marchal



# TP 2

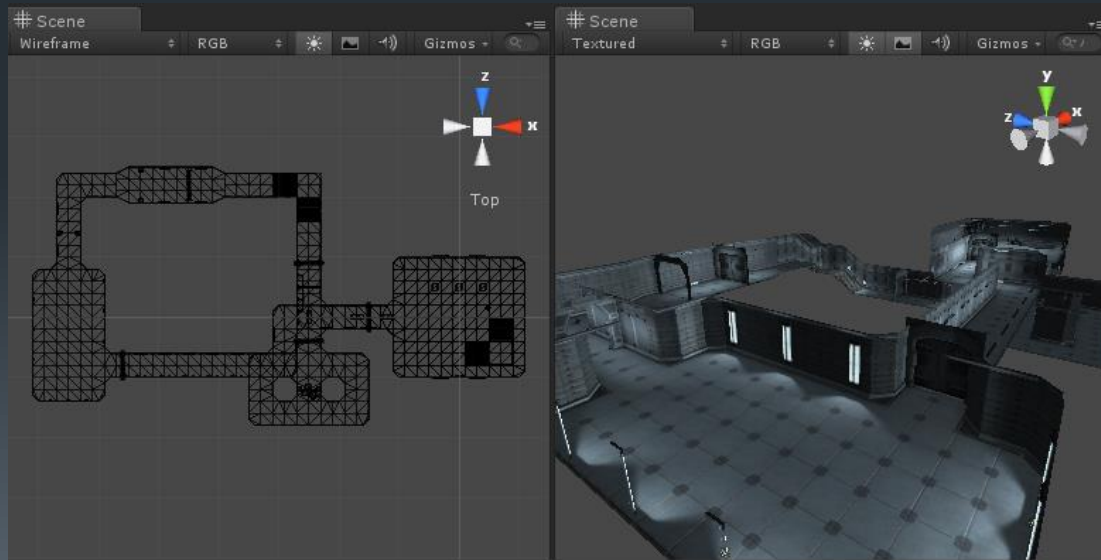
- Créez un nouveau projet dans Unity.
- Downloadez les ressources:  
<http://formationunity.exoa.fr>
- Organisez les ressources dans votre répertoire de projet  
[RMB:Open in Explorer].

# Partie 1 - Modélisation



# Partie 1 - Modélisation

- Faire un niveau composé d'éléments préfabriqués: murs, couloir, éléments de décors, lumières et caméra.





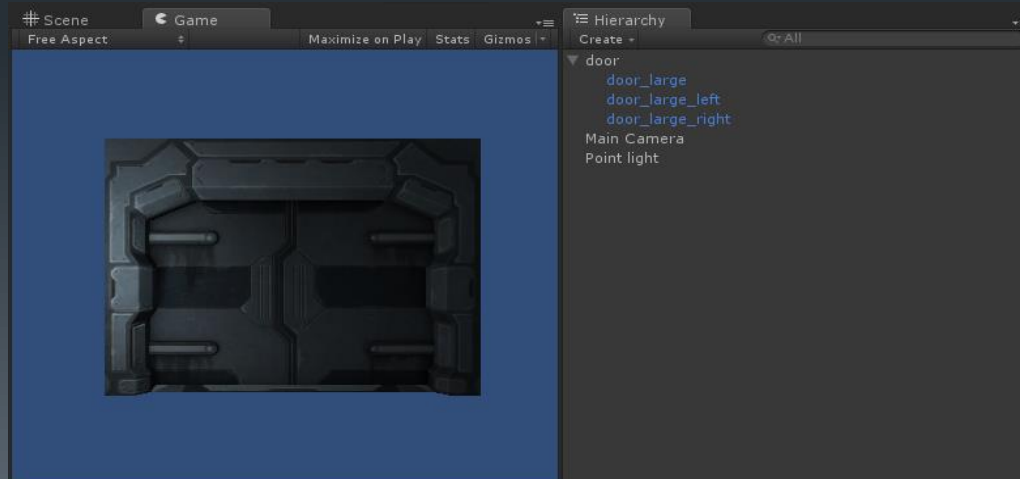
# Partie 1 - Modélisation

- Pour l'assemblage fin des objets vous pourriez utiliser:
  - F: focus sur l'objet courant,
  - Snapping sur une grille: [CTRLR+LMB],
  - Snapping par vertex:
    - Passer en mode translation,
    - Appuyez sur V pour sélectionner le point de l'objet à snapper,
    - Puis déplacer par [LMB].

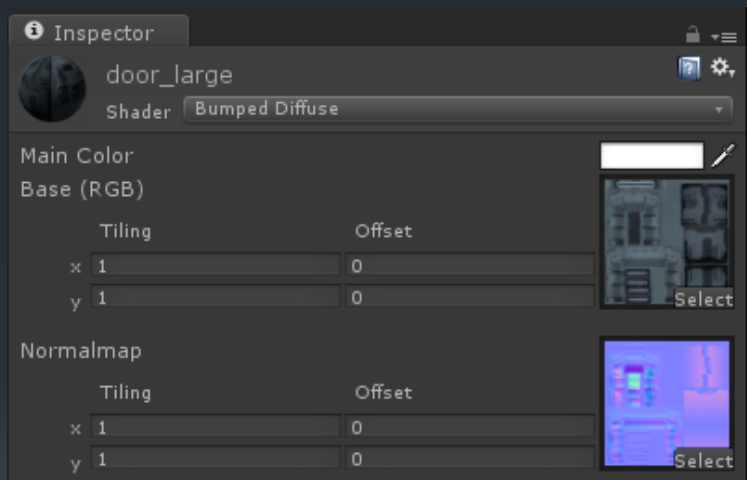
Tips: dans l'éditeur, Unity affiche uniquement un seul coté des triangles.

# Partie 2 – Animations

- Créez une nouvelle scène,
- Cherchez les modèles « door\_large », « door\_large-left » et « door\_large\_right ».
- Pour chaque modèle, corrigez le facteur d'échelle à l'import (inspecteur).
- Pour chaque modèle, corrigez l'orientation par défaut.
- Assemblez le tout pour faire une porte.



## Partie 2 – Animations



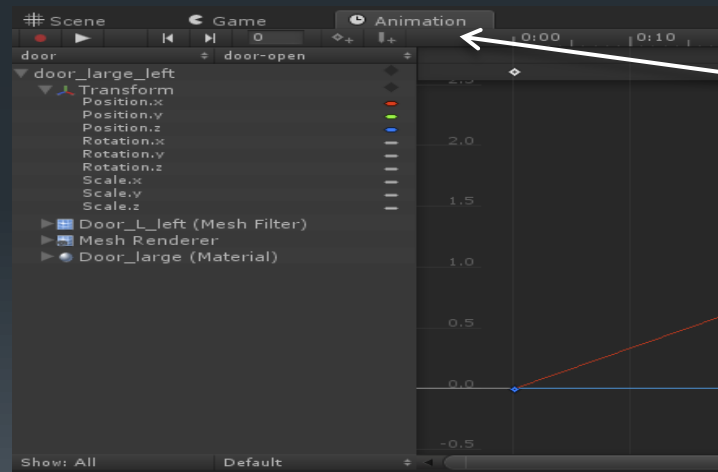
- Pour la porte, créez une nouvelle matière dans le panneau [Project]. Cette matière utilisera un shader de type *Bumped-diffuse*.
- Associez la matière ainsi créée aux GameObjects de la porte.
- Associez les textures à la matière.

Plus de détails sur:

<http://docs.unity3d.com/Documentation/Manual/Materials.html>

# Partie 2 – Animations

Il faut maintenant créer les animations d'ouverture/fermeture



- Ouvrez le panneau Animation.
- Créez deux animations pour l'objet « door ».  
« door-open » pour son ouverture,  
« door-close » pour sa fermeture.

Plus d'infos:

<http://docs.unity3d.com/Documentation/Components/AnimationEditorGuide.html>



## Partie 2 – Animations



- Pour jouer des sons (quand la porte s'ouvre et se ferme) il faut:
  - Un composant AudioSource (qui joue un son en un point donné de l'espace)
  - Un composant AudionListener (qui écoute les sons...il est souvent attaché à la caméra)
  - Des AudioClip (les sons à jouer)
  - Ajoutez une musique d'ambiance au mini-jeu

## Partie 3 - Scripts



- Pour ouvrir/fermer la porte il faut utiliser le composant DoorBehavior (c'est un Script).
- Ce script déclenche des animations key-frame en fonction des clics de l'utilisateur.

Plus d'infos:

<http://docs.unity3d.com/Documentation/Manual/Scripting.html>

## Partie 3 - Scripts



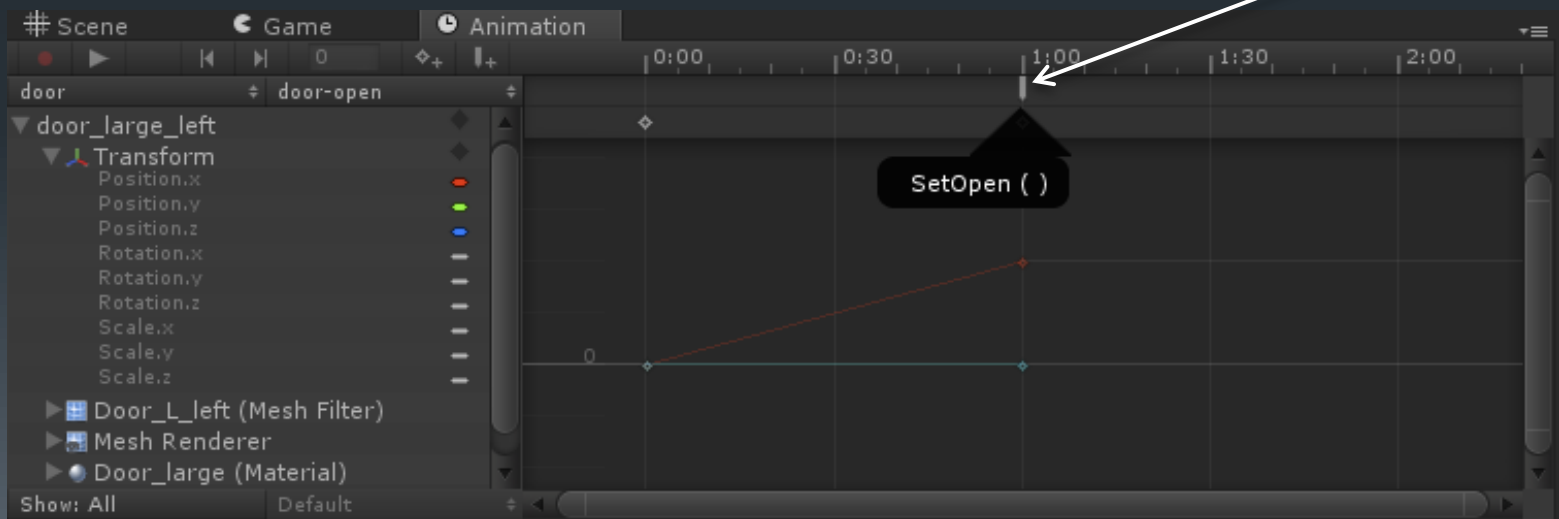
- Pour détecter les clics (et ultérieurement les collisions) il faut ajouter un Composant de type Collider à la porte. Par exemple: [Component:Physics:Box Collider]

Plus d'infos:

<http://docs.unity3d.com/Documentation/Components/class-BoxCollider.html>

# Partie 3 - Scripts

On peut appeler les fonctions d'un script (ici SetOpen/SetClosed) directement depuis l'animation. [RMB] pour ajouter des appels aux scripts.



## Partie 4 - Le héros

- Ajoutez un soldat.
  - Ajoutez lui un Tag: « Hero »
  - Ajoutez lui les animations:
    - soldierIdleRelaxed, soldierWalk, soldierSprint
  - Ajoutez une Lumière de type SpotLight (qui se déplace en même temps que lui).
- Ajoutez des casques et des armes dans la scène.
  - Ajoutez leur un Tag: « Object »



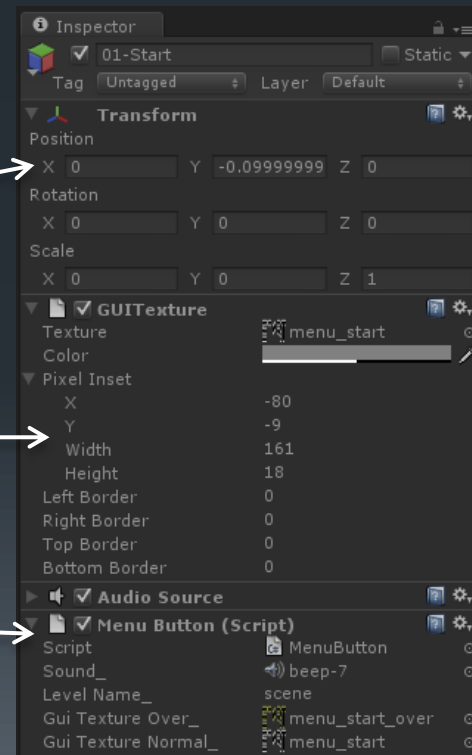
## Partie 5 - Le menu

- Créez une nouvelle scène et faites un menu qui ressemble à:

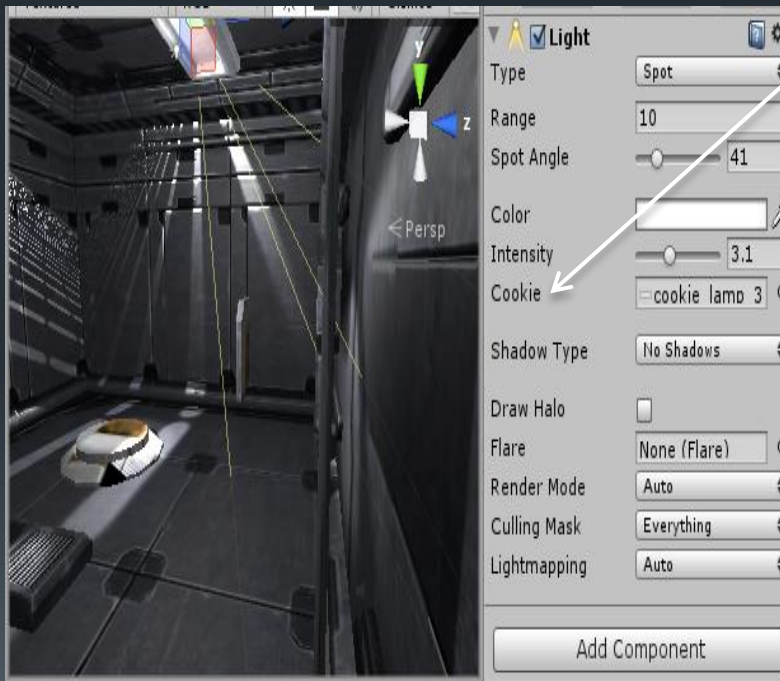


# Partie 5 - Le menu

- Utilisez les objets de type `GUITextures` pour afficher une image 2D au dessus de la scène.
- Les coordonnées des `GUITexture` sont comprises entre 0.0 et 1.0 correspondant à la gauche et la droite (resp. bas/haut) du viewport.
- Pour centrer la `Texture2D` dans le `GUITexture`. Il faut utiliser les paramètres de `Pixel Inset`.
- Script pour l'interaction: « `MenuButton` »



## Partie 6 - L'ambiance: Lumières



- Pour améliorer l'éclairage on peut utiliser des masques de lumières.
- Pour les SpotLights ce sont des textures en niveau de gris.
- Pour les PointLights la texture doit être de type cubemap.



## Partie 6 - L'ambiance: Lumières



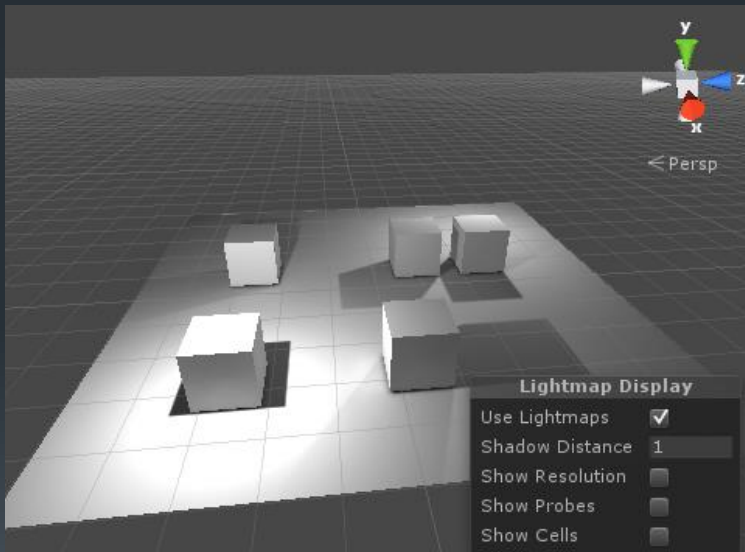
- Vous pouvez aussi rajouter un système de particule [Component/Effect/Particle System]
- Voir aussi les exemples dans le répertoire standard assets.

## Partie 6 - L'ambiance: Lumières



- Dans la version Pro on peut aussi rajouter des filtres de post-process qui s'appliquent à toute l'image.
- Voir les exemples dans le répertoire standard assets (il faut importer le package Image Effects).  
[Assets/Import...]

## Partie 6 - L'ambiance: Lumières



- Avec la version Pro d'Unity il est possible de précalculer les carte d'éclairéments.
- Pour ça il faut rajouter l'onglet [Lightmapping].
- Essayez sur une scène simple.

Plus d'infos:

<http://docs.unity3d.com/Documentation/Manual/Lightmapping.html>