

## Support de cours Unity

### Cours 1 : Introduction à Unity

10/10/2019

#### Présentation de Unity

Unity est un logiciel servant à créer des jeux vidéos. On peut également le qualifier de « moteur de jeu » ou « moteur de rendu temps-réel ».

Vous pouvez installer Unity chez vous en suivant ce lien :

⇒ <https://unity3d.com/get-unity/download>

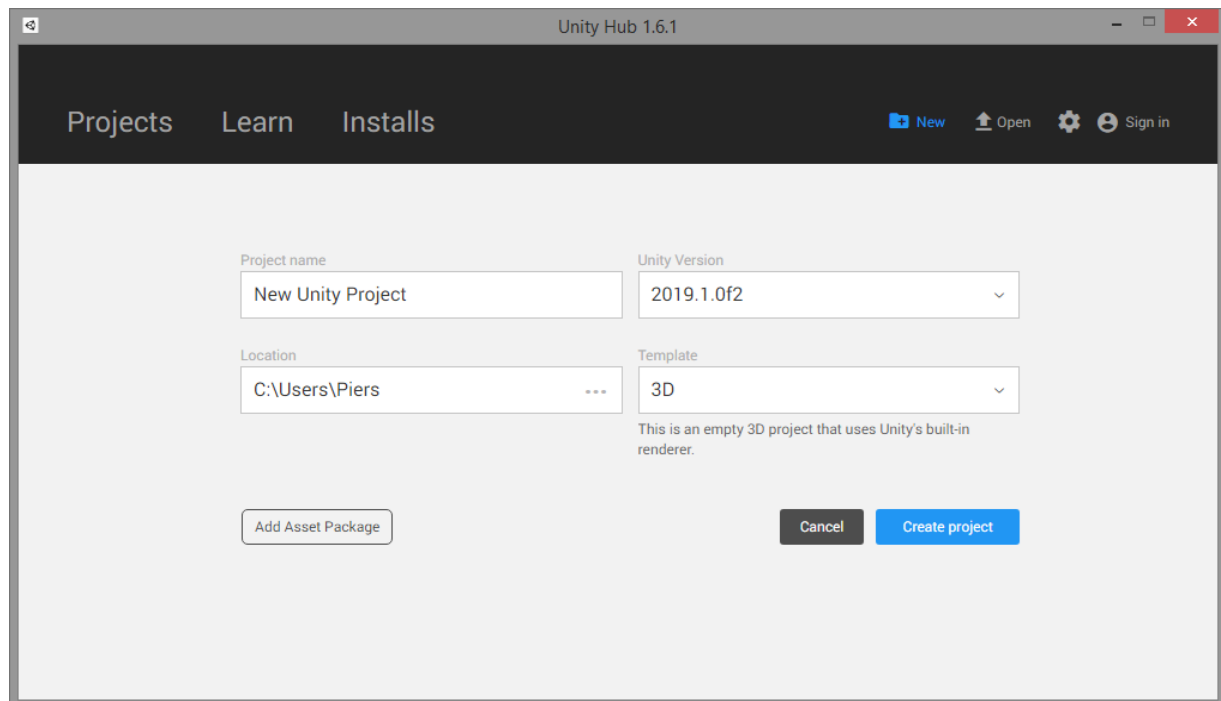
Il vous faudra vous créer un compte Unity pour pouvoir utiliser le logiciel.

Une fois correctement installé (ou bien sur votre ordinateur à ATI), Unity se lance grâce à



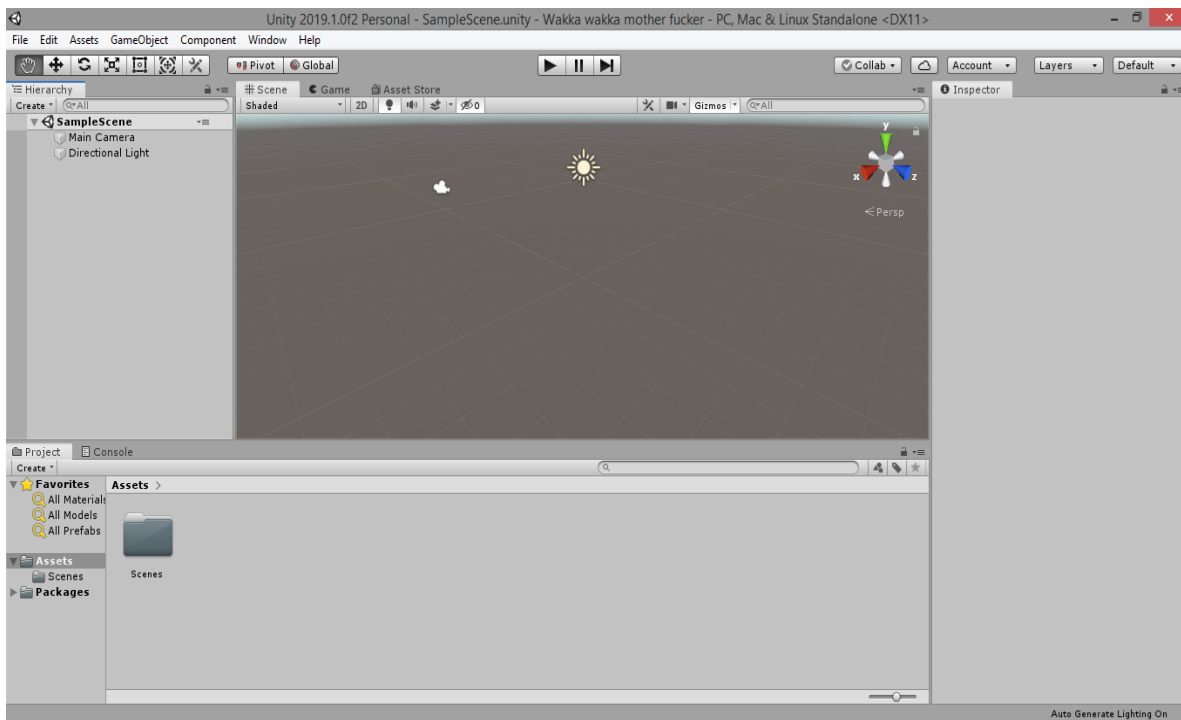
cette icône :

Lorsque vous lancez Unity, créez un nouveau projet (en faisant bien attention à ce que le Template soit en mode « 3D »).

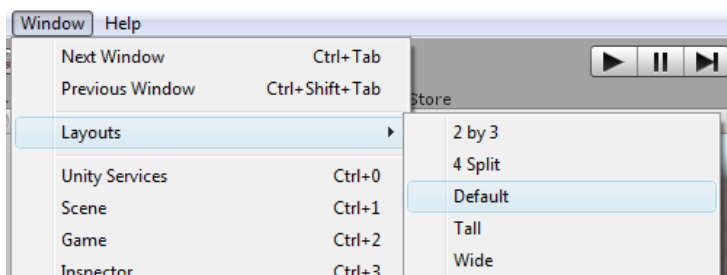


#### Interface et fenêtres de Unity.

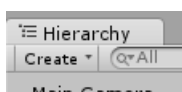
Une fois le logiciel lancé, vous devriez avoir le Layout suivant :



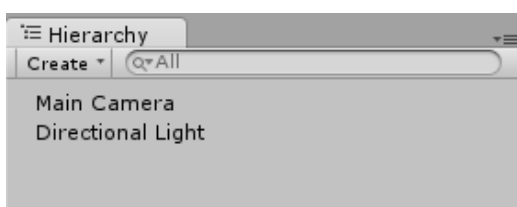
Si ce n'est pas le cas, allez dans Window > Layouts > Default.



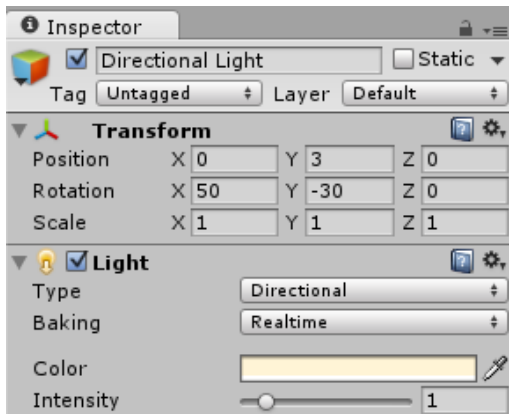
Vous remarquerez que l'interface est composée de plusieurs fenêtres. Vous pouvez moduler votre interface comme vous le souhaitez en déplaçant les fenêtres par leur « onglet » en haut à gauche.



La fenêtre **Hierarchy** (gauche) vous montre les objets actuellement dans votre scène. Dans la scène par défaut, il y a deux objets : une caméra et une lumière. La *Hierarchy* vous permet également de parenter les objets les uns aux autres, en les déplaçant les uns sur les autres.

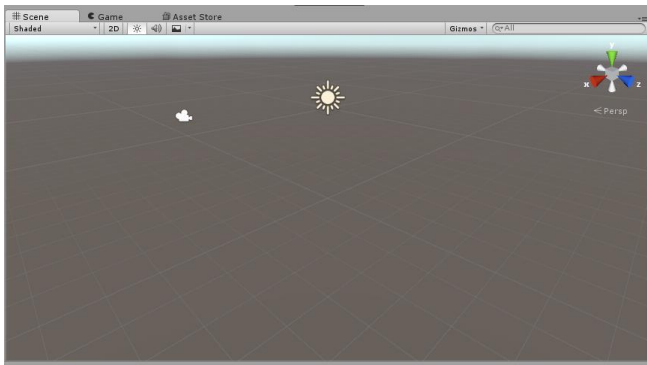


La fenêtre **Inspector** (droite) vous montre toutes les propriétés de l'objet actuellement sélectionné, notamment ses informations de *Transform*, comme sa position et son orientation. Pour des objets spéciaux comme les lumières, c'est également là que vous pourrez en changer la couleur ou l'intensité.

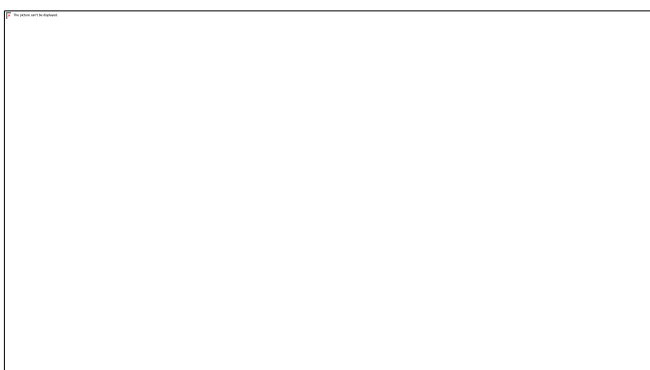


Il y a par défaut une fenêtre **Services** à côté de l'Inspector. On ne va pas l'utiliser, vous pouvez la fermer.

La fenêtre **Scene** (centre) est votre espace de travail, elle permet de disposer des objets dans la scène de jeu, par exemple. A l'heure actuelle elle est vide, et nous reviendront dessus plus tard.

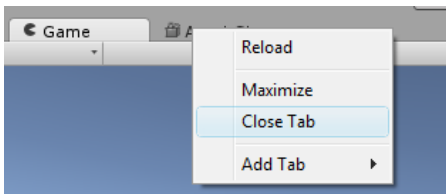


La fenêtre **Game** (centre, onglet à côté de *Scene*), est la fenêtre qui sert à la visualisation in-game. Actuellement, elle aussi est vide, puisque nous n'avons rien dans la scène, comme le confirme notre *Hierarchy*.

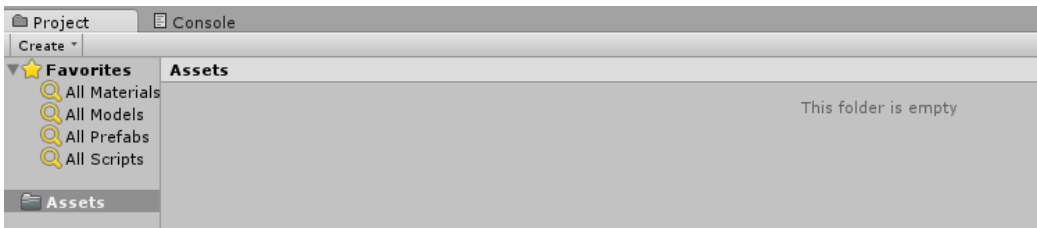


La fenêtre Game n'affichera rien s'il n'y a pas de caméra dans la scène.

La fenêtre **Asset Store** (centre, onglet à côté de *Game*) sert à récupérer des ressources produites par d'autres gens, certaines gratuites, d'autres moins. Nous ne l'utiliserons pas pour l'instant, vous pouvez la fermer à l'aide d'un clic droit > Close Tab.



Pour conclure, la fenêtre **Project** (bas) sert à organiser nos ressources (terminologie de production : nos *assets*). C'est là que sont rangés les objets 3D que vous importerez, vos textures, vos sons, et tous les autres éléments qui vous serviront à la création d'un jeu. Par défaut, elle contient un dossier « Scenes » qui contient la scène vide qui vous est ouverte par défaut.



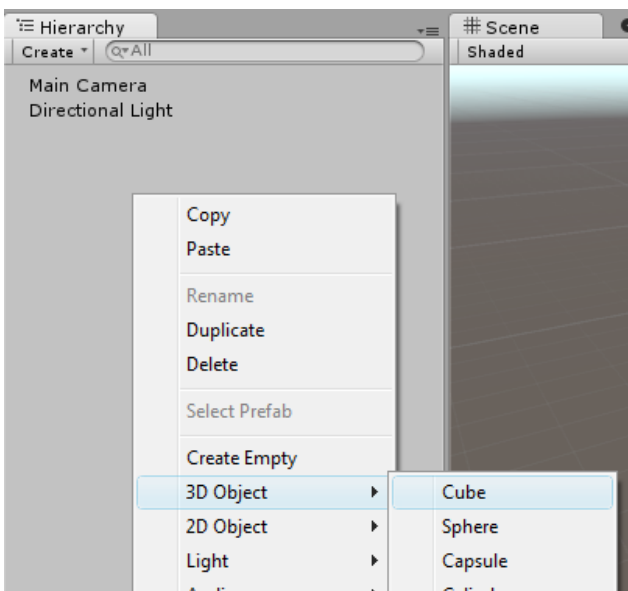
La fenêtre **Console** affiche les erreurs, lorsqu'il y en a.

## L'environnement 3D, création et manipulation d'objet

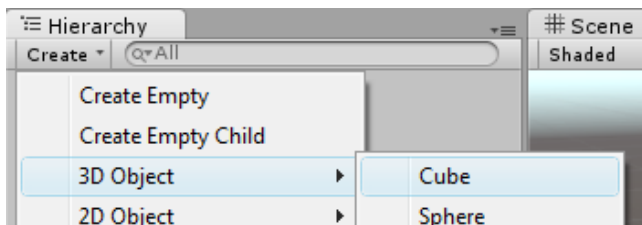
Je vous conseille à ce stade de créer une nouvelle scène (Ctrl + N, ou File > New Scene), afin d'avoir une lumière et une caméra par défaut.

Pour mieux nous y retrouver dans la scène, nous allons commencer par créer un Cube. Pour cela, vous pouvez :

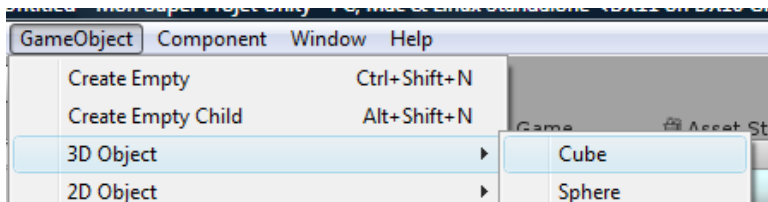
- faire un clic droit dans la fenêtre *Hierarchy* > 3D Object > Cube



- toujours dans la fenêtre *Hierarchy*, cliquer sur Create > 3D Object > Cube

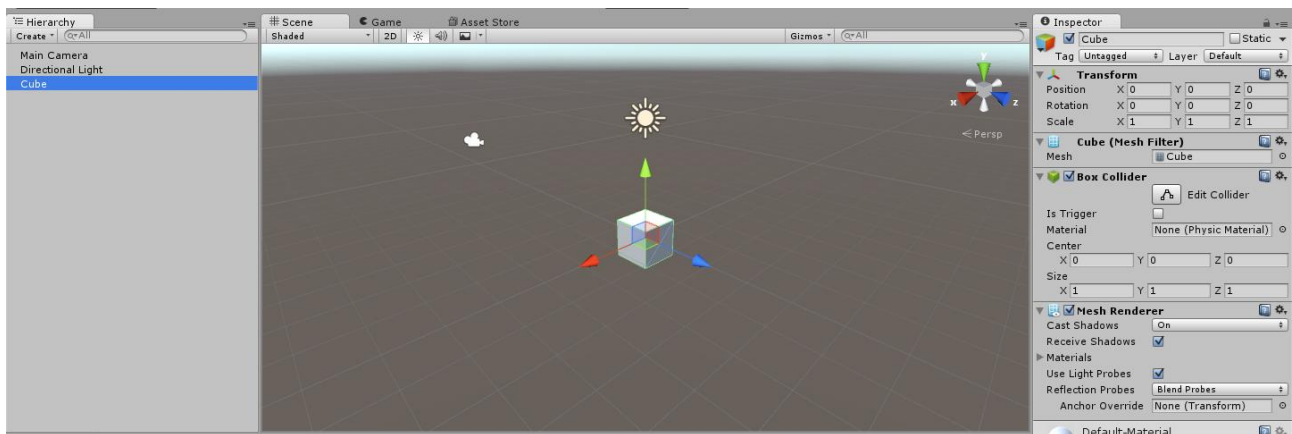


- ou alors aller dans le menu **GameObject > 3D Object > Cube**



De la même manière, vous pouvez créer une sphère, une lumière, une caméra, ou encore d'autres types d'objets.

Vous devriez donc avoir le résultat suivant :



Vous remarquerez d'abord le Cube blanc qui est apparu dans votre fenêtre *Scene*, avec son gizmo de contrôle. Ce même Cube est visible dans la *Hierarchy*, surligné en bleu car sélectionné, ou dans la fenêtre *Game*. L'*Inspector* aura également changé. Si vous ne voyez pas votre Cube, utilisez cette fenêtre pour s'assurer qu'il soit à la position (0, 0, 0).

Pour ce qui est de la navigation 3D et des raccourcis clavier, ce sont les mêmes que Maya :

- **W / E / R** : outil de Translate / Rotate / Scale. Ces outils sont également disponible grace a des boutons en haut à gauche de la fenêtre Unity :

- **F** : centrer la vue / zoomer sur l'objet.

- **Clic Milieu** ou **Alt + Clic Milieu** : translation de la vue dans l'espace.

- **Alt + Clic Gauche** : rotation de la vue dans l'espace.

- **Alt + Clic Droit** ou **Scroll Molette**: zoom.

- Il y a un viewcube en haut à droite de la fenêtre *Scene* qui vous indique votre orientation actuelle. Vous pouvez cliquer sur un des axes pour y aligner la vue, ou sur le cube central pour alterner entre les vues perspective et isométrique.

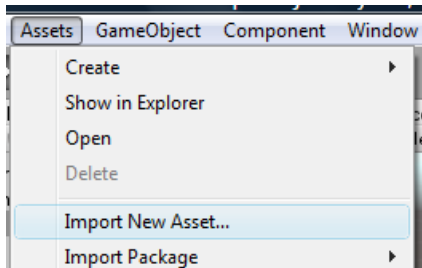
Et vous pouvez toujours placer votre objet a un emplacement très précis en rentrant une valeur dans le paramètre *Position* de l'objet, visible dans l'*Inspector*.

## Importer des objets de l'extérieur

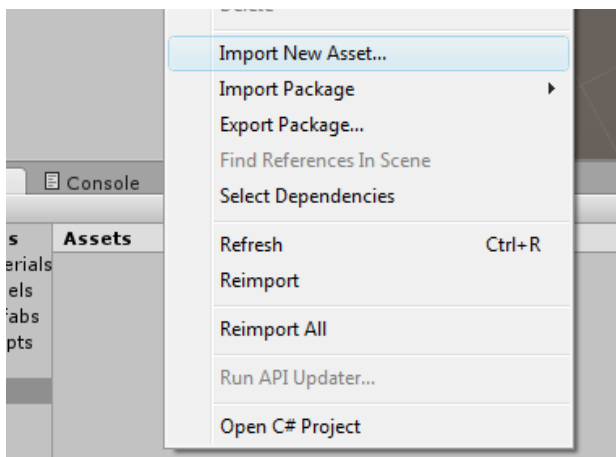
Il est possible d'importer des Assets de l'extérieur. Ce serait tout de même dommage de ne pouvoir construire un environnement de jeu qu'avec des cubes et des sphères !

Comme la création d'objet, il est possible de faire ça de plusieurs manières :

- Assets > Import New Asset



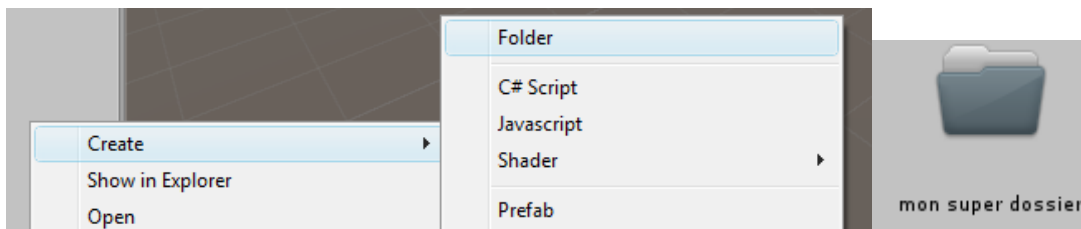
- Dans la fenêtre *Project*, clic droit > Import New Asset



- ou un simple glissé / déposé de votre fichier depuis une fenêtre d'explorateur windows.

**⚠** Unity peut interpréter plein de types de fichiers différents, que ce soit en fichiers image, ou son... Mais il y a une remarque à faire pour les fichiers 3D : Unity peut lire un fichier au format Maya, mais seulement s'il y a Maya sur la machine ! Il en est de même pour les fichiers 3DS Max ou Blender. Il donc est fortement conseillé d'exporter vos fichiers 3D au format FBX, qui est un format « universel » pouvant être lu par Unity sans aucun problème. Le format OBJ est également possible, mais le format OBJ ne peut contenir que de la modélisation, il est incompatible avec l'animation.

Pensez à organiser vos Assets ! En faisant un clic droit dans la fenêtre *Project* > Create > Folder, vous pourrez créer un dossier afin de ranger vos fichiers.



Il est conseillé de trier vos Assets par type : un dossier pour les sons, un dossier pour les textures, un dossier pour les objets 3D...

Des ensemble d'Assets, nommés Packages, peuvent également être importés. Ça se fait des trois mêmes manières qu'importer un asset unique, mais en sélectionnant « Import Custom Package ».

Une autre fonction existe encore, juste à côté : Import Package, avec un menu d'options. Ce sont des packages pré-existants que propose Unity. Le package « Characters », par exemple, contient un objet qui, placé sur la scène, devient un joueur à la première personne.

## Placer des objets dans la scène

Vous pouvez placer vos objets importés dans la scène en faisant un simple glisser-déposer dans la fenêtre *Scene* ou la fenêtre *Hierarchy*.

