

## TP 1

### Initiation à Blender

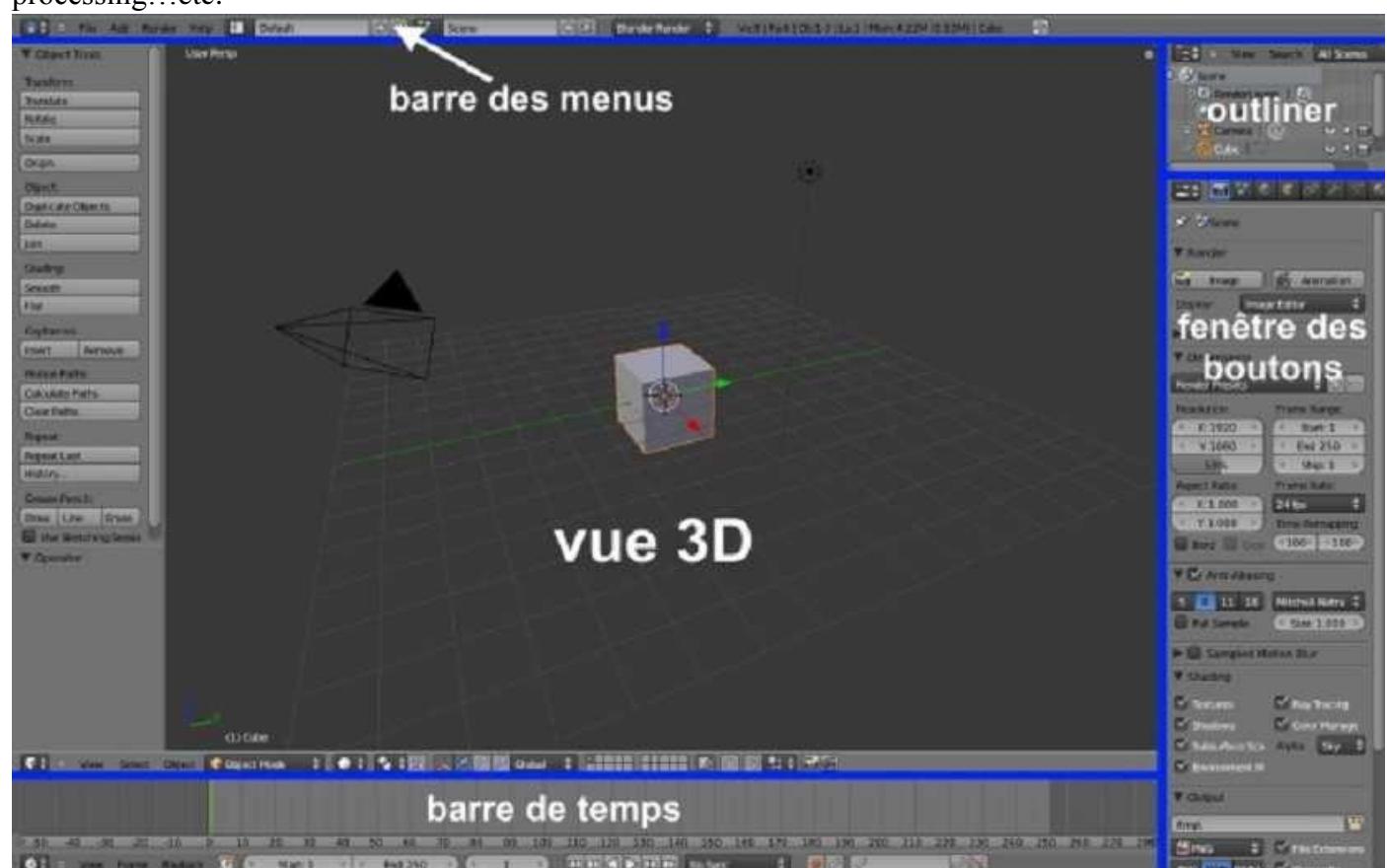
#### 1. Présentation de Blender ([www.blender.org](http://www.blender.org))

Blender est un logiciel gratuit et libre (open source). C'est aussi un logiciel performant pour la modélisation, la gestion des matériaux et l'éclairage. Son avantage majeur est la portabilité sur la plupart des systèmes d'exploitation (Windows, Linux, MacOsX, etc.). Sa taille est environ 20Mo.

#### 2. Découverte de l'environnement

La figure suivante est un imprimé-écran de l'interface de modélisation Blender. Les composantes essentielles sont:

- Barre de menus: Elle contient différents fonctions de base comme l'ouverture d'un fichier existant, la sauvegarde, l'import et l'export, le rendu etc.
- La scène (vue 3D): c'est la zone de travail, les différents éléments et objets sont placés dans la scène, chaque élément se caractérise par ses coordonnées spatiales (x, y et z selon un repère cartésien), sa taille, sa rotation, etc.
- Outliner: L'ensemble des composantes de la scène (objets, lampes et caméras).
- Fenêtre des boutons: Chaque menu concerne un aspect : rendu, couleurs, textures, animation, physique, etc. Aussi, il y a les onglets séparés par des lignes grises horizontales qui contiennent des paramètres supplémentaires de Blender comme le: Aspect Ratio, Shading, Performance, Post-processing...etc.



### **3. Les vues**

Les vues permettent de voir de plusieurs angles les différentes composantes de la scène. Toutes les touches qui vous permettent de changer les vues se trouvent sur le clavier (pavé) numérique:

- touche 1 : vue de face.
- ctrl + touche 1 : vue d'arrière
- touche 3 : vue de droite
- ctrl + touche 3 : vue de gauche
- touche 7 : vue de dessus
- ctrl + touche 7 : vue de dessous
- touche 2 : rotation de la vue vers le bas
- touche 8 : rotation de la vue vers le haut
- touche 4 : rotation de la vue vers la droite
- touche 6 : rotation de la vue vers la gauche
- touche 0 : vue caméra (la caméra par défaut, c'est de ce point de vue que le rendu ou l'animation sera prise)
- touche 5 : vision orthonormée / vision perspective
- souris molette enfoncée : vue intuitive
- souris molette bas (ou touche -) : zoom -
- souris molette haut (ou touche +) : zoom +

**Travail demandé:** Regarder le cube de différentes vues.

- Pour ceux qui n'ont pas de molette, il est possible d'utiliser la vue intuitive avec la touche Alt+Clic gauche enfoncé.

### **4. Manipulation des objets**

- Pour sélectionner un composant de la scène (objet, caméra ou lampe), on fait un clic droit sur le composant directement.

A partir de la barre suivante:



- Changer l'apparence du maillage : touche Z
- Modifier la position du cube (x y z) : touche G
- Modifier la rotation du cube (roll pitch yaw). touche R
- Modifier la taille du cube touche S
- Editer le cube à partir du 'Mode Edit'
  - Utiliser le clic droit pour sélectionner un point (vertex) du maillage
  - Changer le mode de sélection : vertex / edge / surface
  - Afficher / Masquer les vertex en arrière plan (cachés)
  - Utiliser la touche SHIFT et clic droit pour sélectionner plusieurs vertex à la fois
  - Utiliser la touche A pour sélectionner/désélectionner les vertex
  - Appuyer sur la touche B pour sélectionner un ensemble de vertex (zone carré)
  - Appuyer sur la touche C pour activer le cercle de sélection, ensuite, enfoncez le bouton gauche de la souris pour sélectionner un ensemble de vertex
  - Modifier le cube selon votre liberté

### **Exercice d'application:**

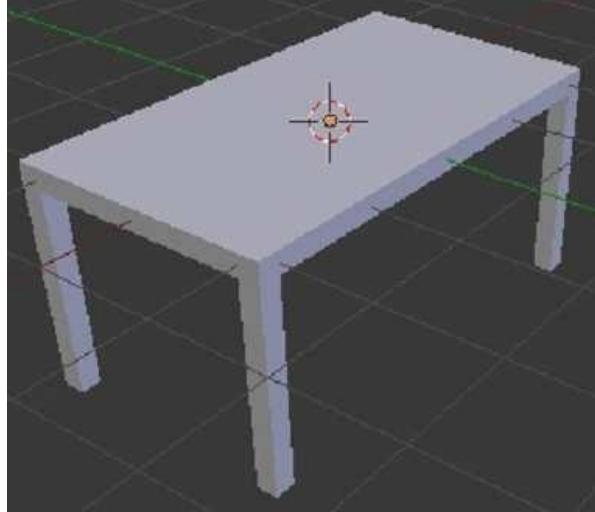
Ajouter dans votre scène les objets suivants:

1. un nouveau cube
2. un ico-sphère

3. une grille
4. un singe (Monkey)
5. Placer chaque objet dans une zone séparée.
6. Changer la taille et la forme de chaque objet.
7. Utiliser la touche DEL pour supprimer toutes les objets de la scène sauf la caméra et la lampe.
8. Modéliser une table et générer un rendu.

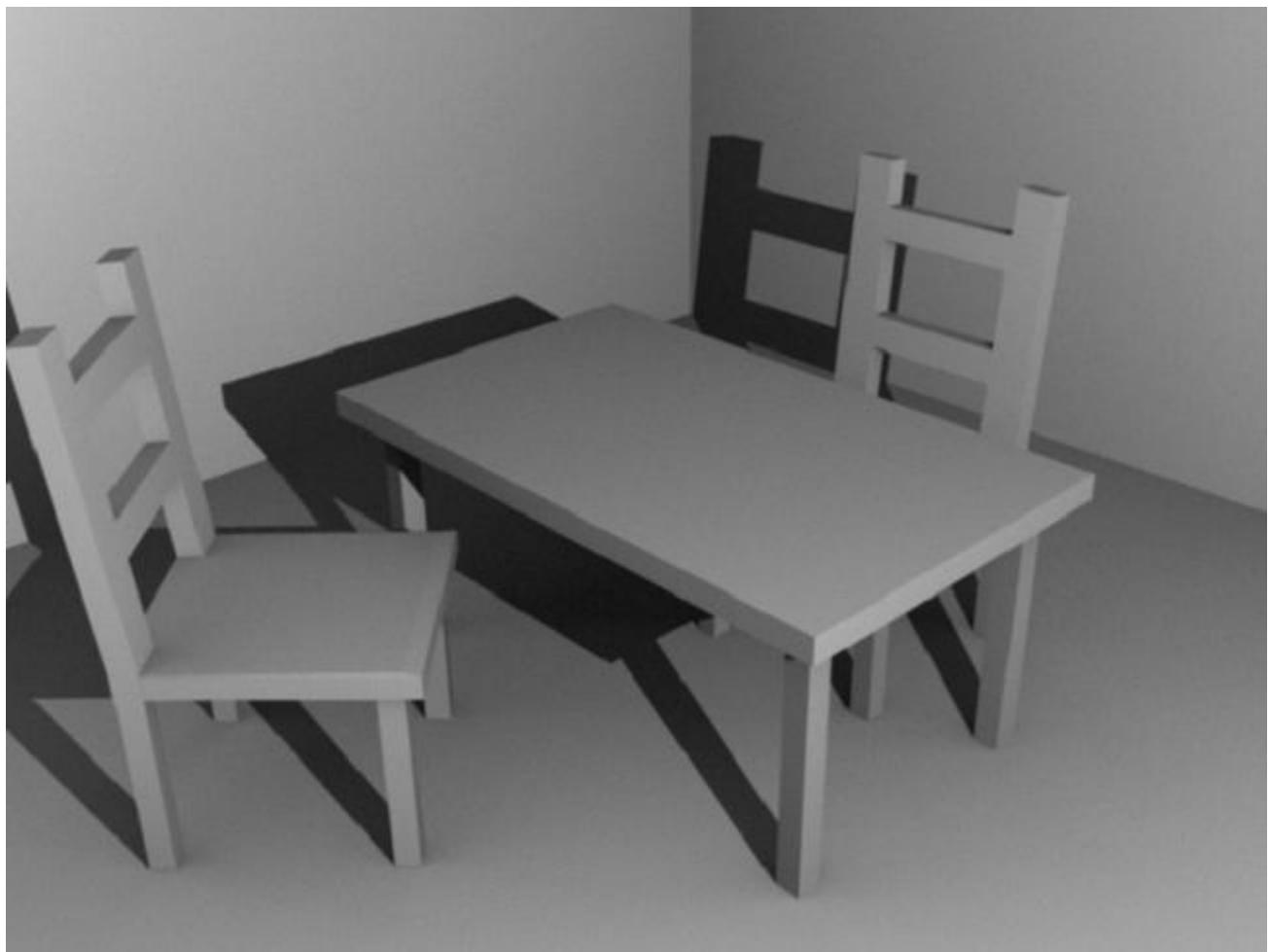
Astuce 1 : Utiliser la touche E pour faire des extensions "Extrude" en mode edit Astuce 2 :

Utiliser une valeur d'extension unique pour toute les déformations  $\square = 2$ .



9. Comme l'indique l'image suivante, créer une chaise.
10. Dupliquer la chaise créée en appuyant sur la touche SHIFT + touche D.
11. Placer les trois objets créés dans une scène en ajoutant des grilles comme étant des murs, ou bien un cube géant.
12. Générer un premier rendu. Que remarquez-vous ?
13. Re-placer les objets et modifier leurs tailles ainsi que la position de la caméra.
14. Ajouter des sources de lumière dans la scène.
15. Générer le rendu.

**Rendu final :**



Notes et remarques :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....