

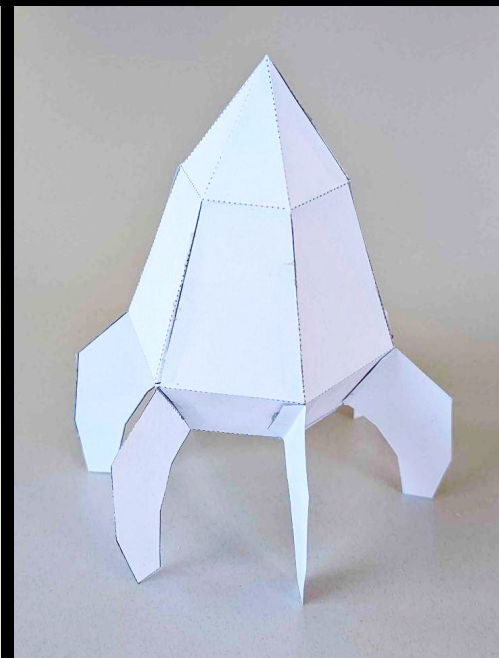
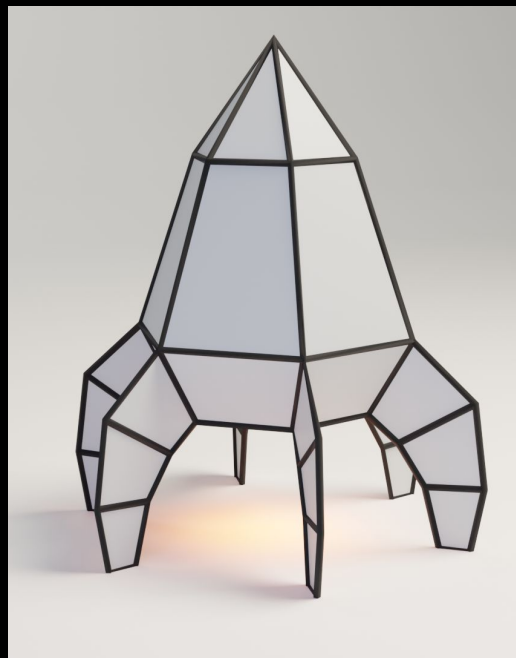
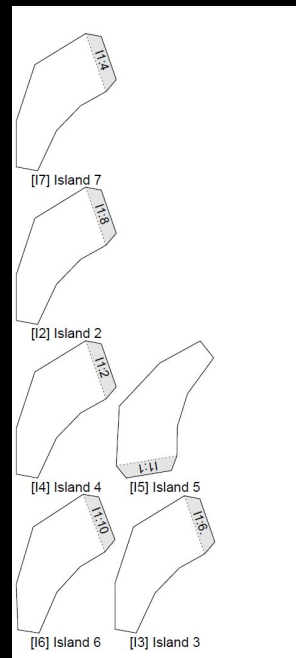
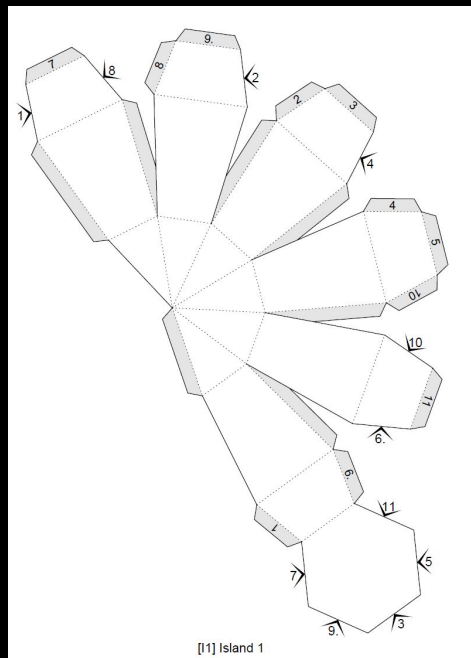


DÉCOUVERTE Blender

Modélisation
-
Le papertoy fusée



Réalisation du cours :





DÉCOUVERTE Blender

Modélisation pas à pas



Les primitives : modélisation du corps de la fusée

Pour commencer cette modélisation, nous allons prendre comme base la primitive qui se rapproche le plus de la forme voulue.

Les **primitives** sont les **objets géométriques** brut qui sont présente dans Blender.

Étape de démarrage :

- Ajouter un cylindre:
- Choisir le nombre de polygones
- Passer en mode Édition
- Se mettre en vue de face
- Être en vue orthographique (sans perspective)
- Passer en vue transparente
- Sélectionner les points du haut
- les élargir et les déplacer
- écraser la pointe

Add => mesh => cylindre


Vertices => 6



Edit Mode

1

5

z => wireframe

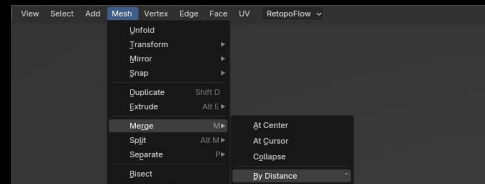
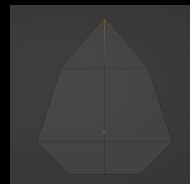
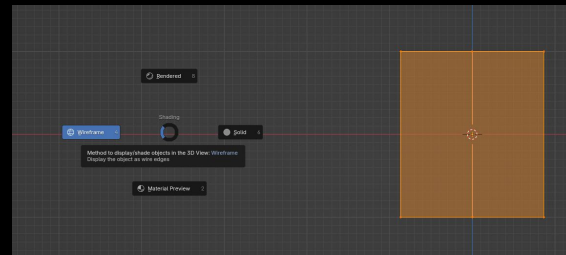
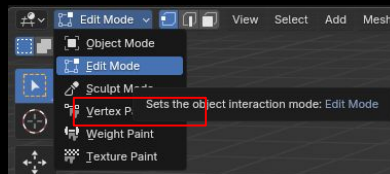
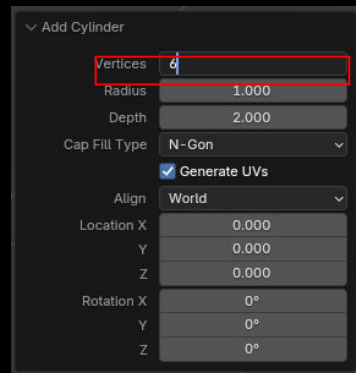
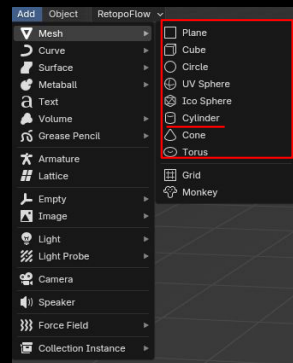
 => glisser

g et  glisser ou s et  glisser

sélectionner la pointe

puis s => 0

puis mesh => merge => By Distance



Les primitives : modélisation des ailerons

Extruder le premier aileron dans la vue de côté :

- Placer la vue pour avoir une arête sur le côté
- Extruder les ailerons
- Mettre l'ailerons en forme

Dupliquer l'aileron pour le placer au 6 coins de la fusée :

- Sélectionner l'aileron
- Changer de référence pour la rotation
- Dupliquer la partie selectionner et la placer sur une autre arête
- Refaire la même chose 4X
- Sélectionner tout
- Coller tous les points

3

e => déplacer 

g ou r ou s

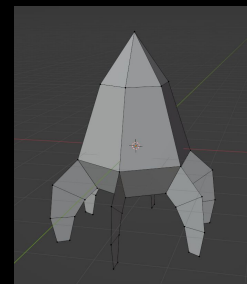
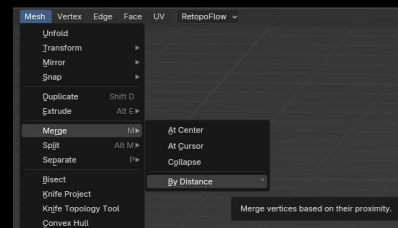
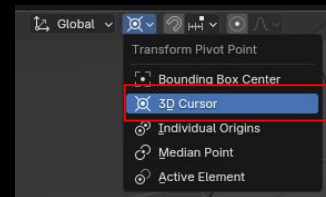
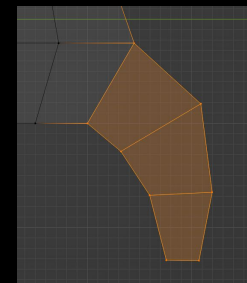
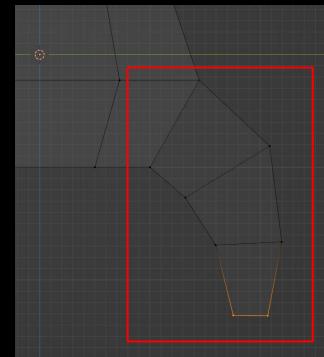
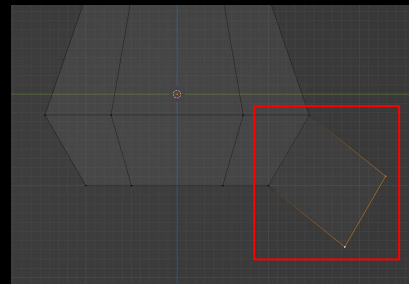
 glisser

Maj + d => r => z => 60

Maj + r (4X)

a

Mesh => Merge => By Distance



Les primitives : création du patron papier

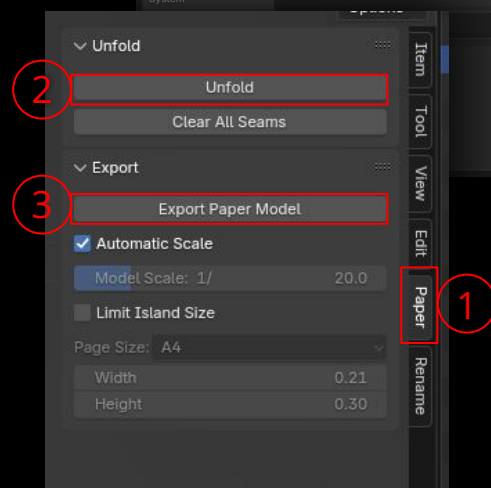
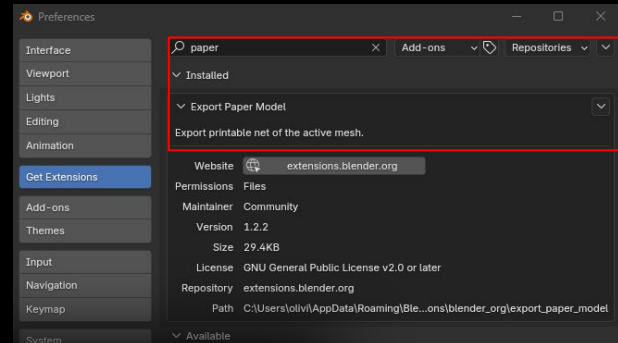
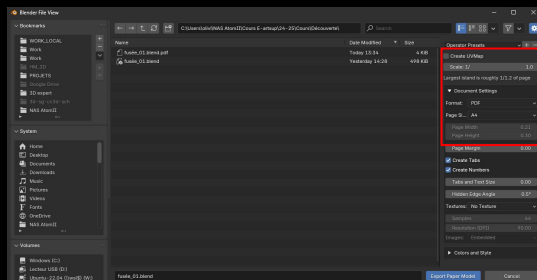
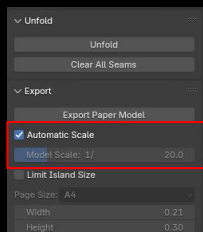
- activer le plugin : "Export paper Model"

Edit => Preferences... => Get Extensions => chercher "paper" => install "Export Paper Model"

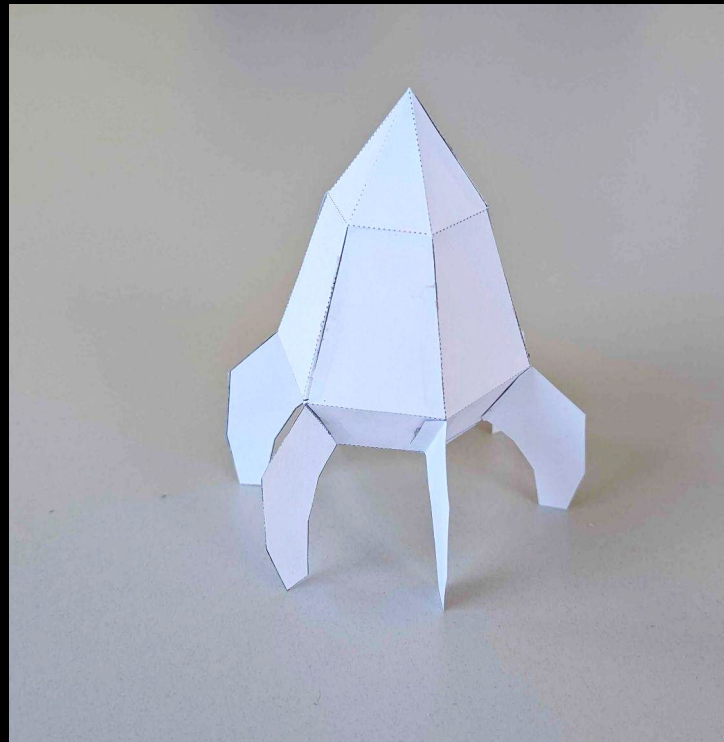
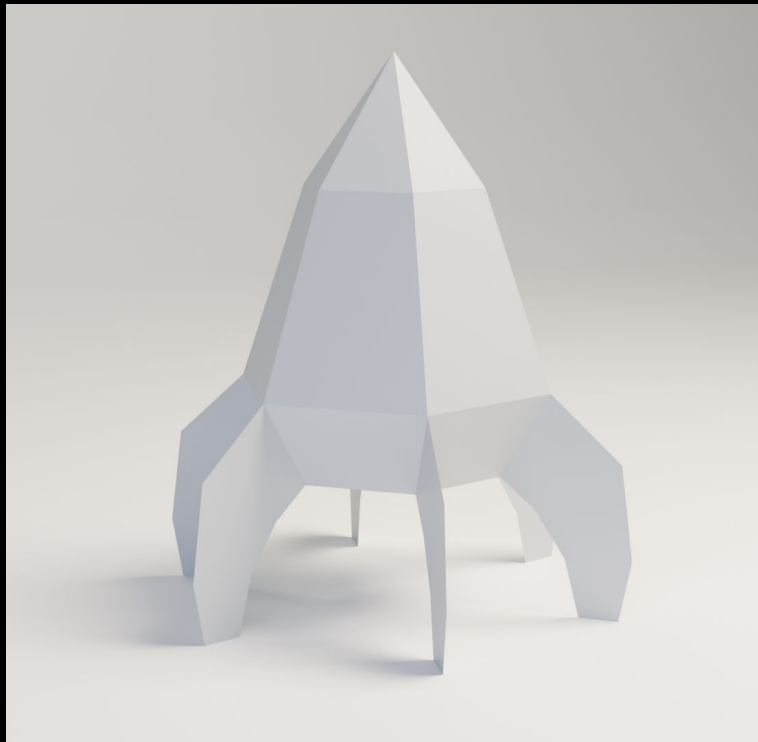
- Sélectionner la fusée a
- Ouvrir l'Extension 1
- Cliquer sur Unfold (création du dépliage) 2
- Cliquer sur Export Paper Model (choisir l'emplacement du fichier) 3

S'il y a un souci dans la taille du dépliage papier il faut jouer avec la taille de l'objet dans blender et l'échelle d'export.

Scale:	
X	1.000
Y	1.000
Z	1.000
Dimensions:	
X	0.096
Y	0.111
Z	0.126



Réalisation :





DÉCOUVERTE Blender

Explication de l'interface



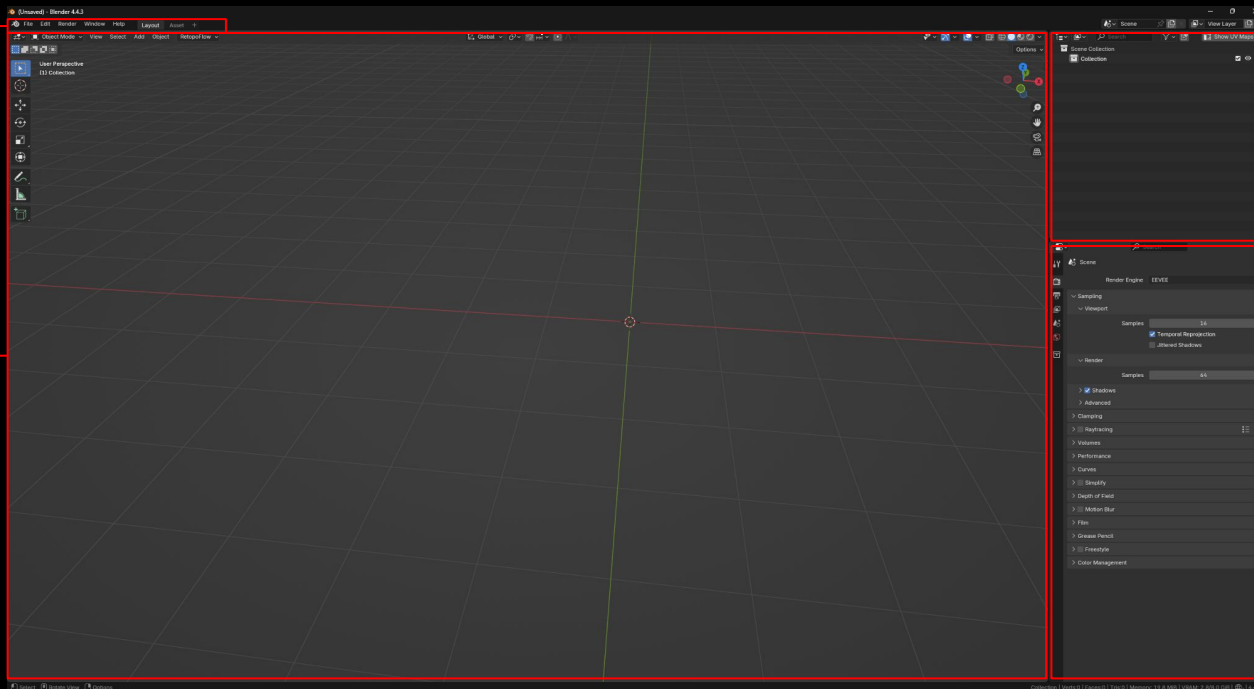
Première ouverture de Blender : L'interface modulaire

Menu principal :

(Gestion des sauvegardes,
export préférences, etc.)

Fenêtre de travail :

(Ici en vue 3D)
Elle peut être splittée
pour disposer d'autres vues
à volonté



Arborescence du fichier :

On y retrouve
les différents objets créés,
les liens de parenté
qui peuvent les lier.
On peut ranger les
éléments dans des
"collections"
pour mieux s'y retrouver.

Menu "editor" :

On y retrouve
toutes les options
de la scène, du rendu,
des objets, etc

Première ouverture de Blender : Le menu principal

The image shows the Blender 2.79 main menu with three sub-menus (File, Edit, Render) expanded. Red boxes highlight specific items in each menu, with lines pointing to descriptive text in French.

File Menu:

- New** (Ctrl N): Créer un nouveau fichier vierge, ouvrir un fichier sauvegardé précédemment, ouvrir un fichier récent.
- Open...** (Ctrl O): Permet d'ouvrir un fichier qui n'a été sauvegardé que par l'auto save (la fréquence de sauvegarde et le nombre de fichiers temporaires est réglable dans les préférences).
- Open Recent** (Shift Ctrl O): Sauvegarde par dessus le fichier existant (en créant un fichier .blend1 pour garder un historique) Sauvegarde un nouveau fichier.
- Recover**: Permet de lier des objet d'un fichier à l'autre.
- Save** (Ctrl S): Permet de "pack" les fichiers externes.
- Save As...** (F2)
- Save Copy...**
- Save Incremental** (Alt F2)
- Link...**
- Append...**
- Data Previews**
- Import**
- Export**
- Export All Collections**
- External Data**
- Clean Up**
- Defaults**
- Quit** (Ctrl Q)

Edit Menu:

- Undo** (Ctrl Z)
- Redo** (Shift Ctrl Z)
- Undo History**
- Adjust Last Operation...** (F9)
- Repeat Last** (Shift R)
- Repeat History...**
- Menu Search...** (Space Bar)
- Rename Active Item...** (F2)
- Batch Rename...** (Ctrl F2)
- Lock Object Modes**
- Preferences...** (Ctrl ,): Ouvre les préférences du logiciel :
 - Réglage des raccourcis clavier,
 - Préférence d'affichage,
 - Installation de plugins
 - Réglage des performances système, etc.

Render Menu:

- Render Image** (F12): Lancer un rendu image unique ou vidéo. Les options de rendu se règlent dans le menu "Editor".
- Render Animation** (Ctrl F12)
- Render Audio...**
- View Render** (F11)
- View Animation** (Ctrl F11)
- Lock Interface**

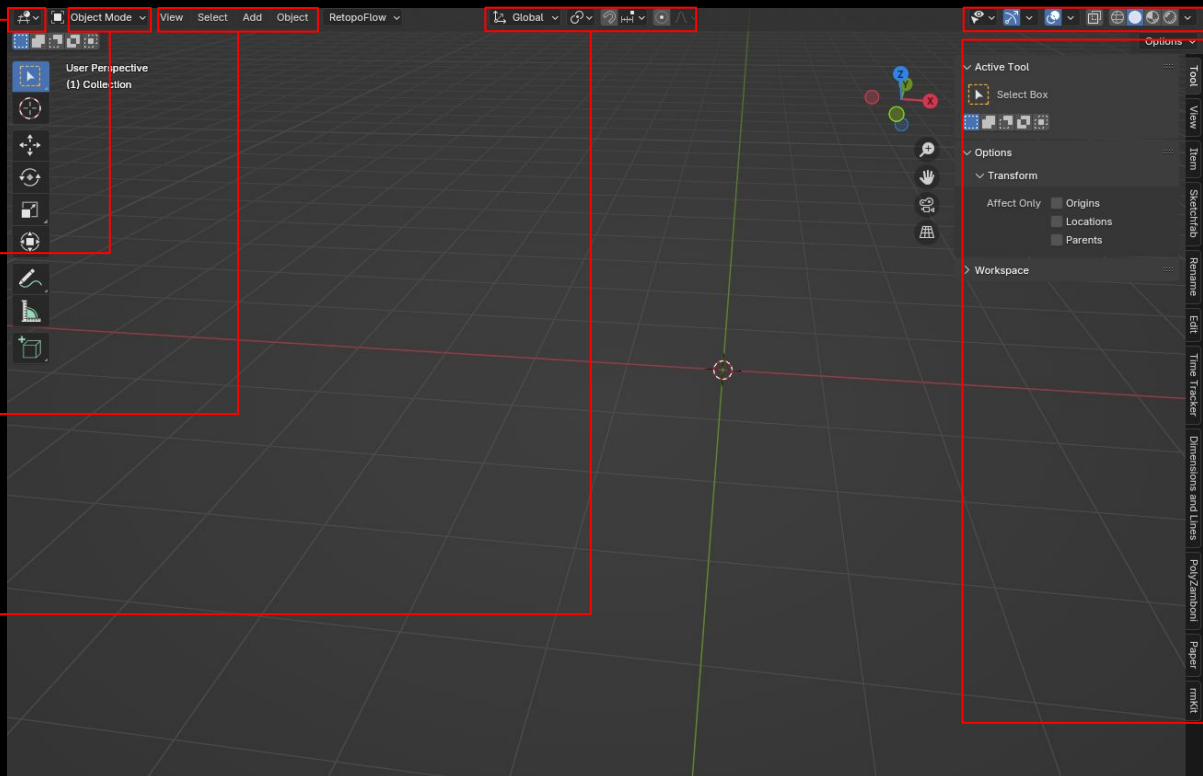
Première ouverture de Blender : La fenêtre de travail (3D View)

Sélection du type de fenêtre :
Chaque fenêtre de Blender dispose de ce choix. On peut donc utiliser chaque zone comme on le souhaite (vue 3D, textures, matériaux nodale, éditeur de code, fenêtre de montage, etc...).

Sélection du mode de travail :
(Object mode, Edit mode, Sculpt mode, etc)
Chaque type d'objet peut avoir des modes qui lui sont propres.

Menu qui regroupe toutes les actions que l'on peut effectuer dans cette fenêtre
(une bonne partie des actions seront faites directement par raccourci clavier, mais peut toujours être retrouvées dans ces menus déroulants).

Option de manipulation :
Changement de référence, Utilisation du magnétisme, Activation d'une zone d'influence.



Option de la vue 3D :

Affichage des éléments d'interface,
Outil de débogage de la modélisation,
Type de rendu de travail,
Prévisualisation du rendu final,
etc.

Menu latéral droit :
(s'affiche avec "n")

Il regroupe certaines options de la scène
telles que la position de l'objet sélectionné,
des options de la vue,
des options du curseur 3D, etc.
On peut aussi y retrouver des menus de paramétrage de certains addons/plugins.

Première ouverture de Blender : Le menu "Editor"

Options de rendu :

Réglage et sélection du moteur de rendu,
Réglage des sorties rendues
(résolutions, chemin d'accès des fichiers créés, etc.),
Unité de la scène...

Réglage du monde :

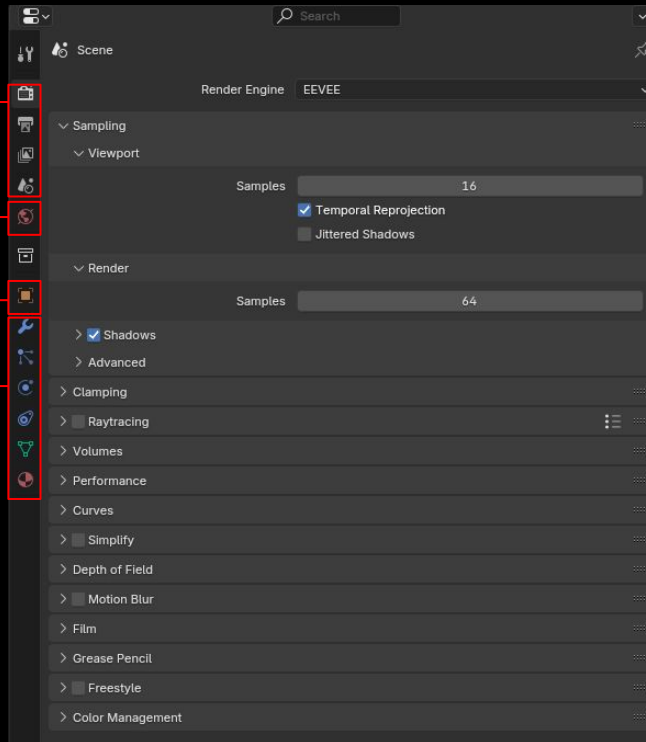
Réglage de l'environnement (couleur unis,
sky prédéfini, environnement 360 HDR).

Options propres à l'objet sélectionné.

Option qui varie en fonction
du type d'objet sélectionné :

Utilisation de "modifiers"

pour changer les caractéristiques du volume,
Création de particules et autres VFX,
Lien et contrainte pouvant piloter les objets,
Application des matières.



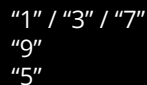
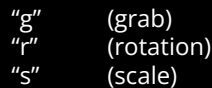
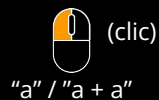
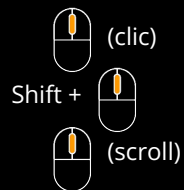
Maîtriser la vue 3D :

Bouger la vue 3D :

- en rotation orbital (360°)
- en translation parallèle à l'écran (pan view)
- zoom dans la vue

Manipulation d'objets un objet :

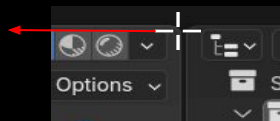
- sélectionner
- tout sélectionner / tout désélectionner
- Déplacer un objet
- Tourner un objet
- Scaler un objet (changement de taille)
- Aligner la vue Face / côté / dessus
- Inverser la vue
- Switcher entre vue perspective et vue orthographique



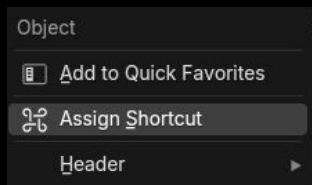
Exemple valable pour les trois mode de transformations :
Pour **déplacer** un élément de **2** sur l'**axe "x"** il faut faire la
suite de touches :
"**g**" + "**x**" + "**2**"

Uniquement quand le clavier
dispose d'un pavé numérique

Personnalisation de l'interface :

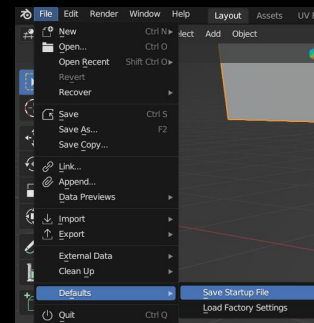
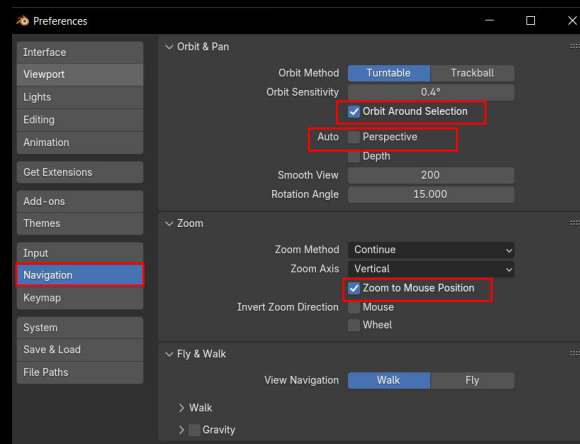


Ajouter et enlever une fenêtre :
Cliquer glisser dans le coin d'un fenêtre.
Pour éliminer une fenêtre, il suffit de revenir en arrière en glissant le curseur.



Créer ses propre raccourci claviers :
Chaque action de l'interface peut être assigné à une touche.
Il suffit de faire un clic droit sur l'interface.
Il existe aussi le "quick favori" qui permet de regrouper des fonctions varié dans le menu accessible par la touche "q".

Préférence pour se simplifier la vie :
Ouvrir les préférence blender
(edit => préférences)



Enregistrer ses modifications :
Le blender sera tel que vous l'avez paramétré au prochain lancement.
(placement des fenêtres, raccourci clavier, préférences, scène unit, objet présent dans la scène, etc)

Editer un objet :

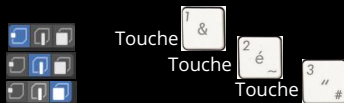
Le mode "objet" et le mode "édition" :

Un objet 3D (mesh) dans blender peut être modifier en mode objet avec les raccourci "g", "r" et "s".

Cependant il garde ces propriétés intrinsec. Pour venir changer le maillage il faut passer en mode "Édition". Pour passer en mode "Édition" on va utiliser la touche "Tab".

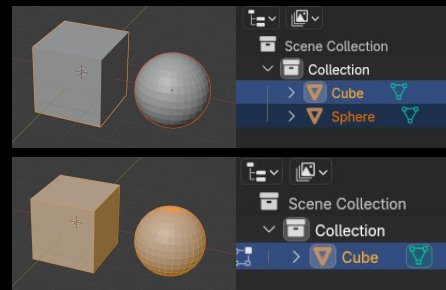
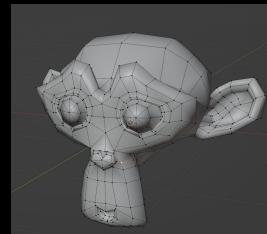
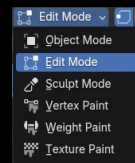
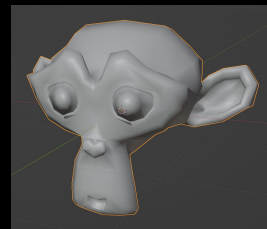
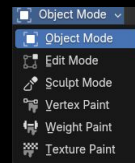
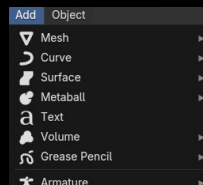
Le maillage se compose

- de vertex (point constituant le volume de notre mesh)
- d'edge (segment reliant deux vertex ensemble)
- de faces (surface entouré idéalement de 4 edges (**quad**)
 - face à 3 côté (**triangle** ou **tri**)
 - face à plus que 4 côté (**ngone**)



Ajouter un objet en "Object Mode" va créer un deuxième mesh.

Ajouter un objet en "Edit Mode" va ajouter du maillage à l'intérieur de notre premier mesh.





DÉCOUVERTE Blender

Aller plus loin.

Ressources web



à propos de Blender :

Origine : Pays-Bas

Logiciel historique : NeoGeo (studio créé en 1988)

Première version de Blender : 1994 (opensource depuis 2002)

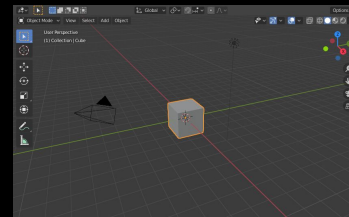
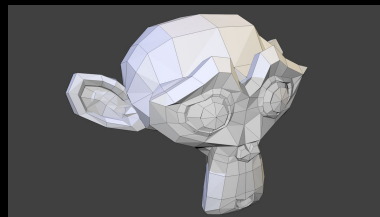
[Article complet](#)

[Blender 3D \(site\)](#)

[Blender Studio](#)

[Blender artiste](#)

[Blender nation](#)



Pour aller plus loin :

Tuto du donut (blender Guru) : <https://www.youtube.com/watch?v=B0J27sf9N1Y&list=PLjEaoINr3zgEPv5y--4MKpcilaoQYZB1Z&index=1>

Tuto des bases (chaîne Kynesilverhide): <https://www.youtube.com/watch?v=JH1FbMSoh1A>

“Speed modeling” (chaîne polygone Runaway) : <https://www.youtube.com/@polygonrunway/videos>

Donne des idées et des techniques pour modéliser rapidement et de manière efficace.

Document rapide sur les bonnes pratiques en modélisation :

https://drive.google.com/file/d/1hDXutciube5yuy6xrOibp9wIOVgEY8Rj/view?usp=drive_link

Quelque raccourci clavier : https://drive.google.com/file/d/1uZngTBOUUL_LWWjlcxuefCEIZVG-ICs/view?usp=sharing

Tour d'horizon des matières et textures : <https://rodicq.art/2021/01/22/blender-texture/>

Topology guide : <https://topologyguides.com>

Pas le plus digeste mais sûrement le plus intéressant pour avoir les bonnes pratiques en modélisation.





DÉCOUVERTE Blender

À vous de jouer !

