

Découverte de la modélisation 3D

Blender - version longue



C'est quoi Blender ?

- Blender est un **logiciel libre** donc **gratuit** de modélisation 3D à finalité professionnelle.
- Ce logiciel permet la **création d'animations et d'objets 3D** qui peuvent être importés dans un jeu vidéo.

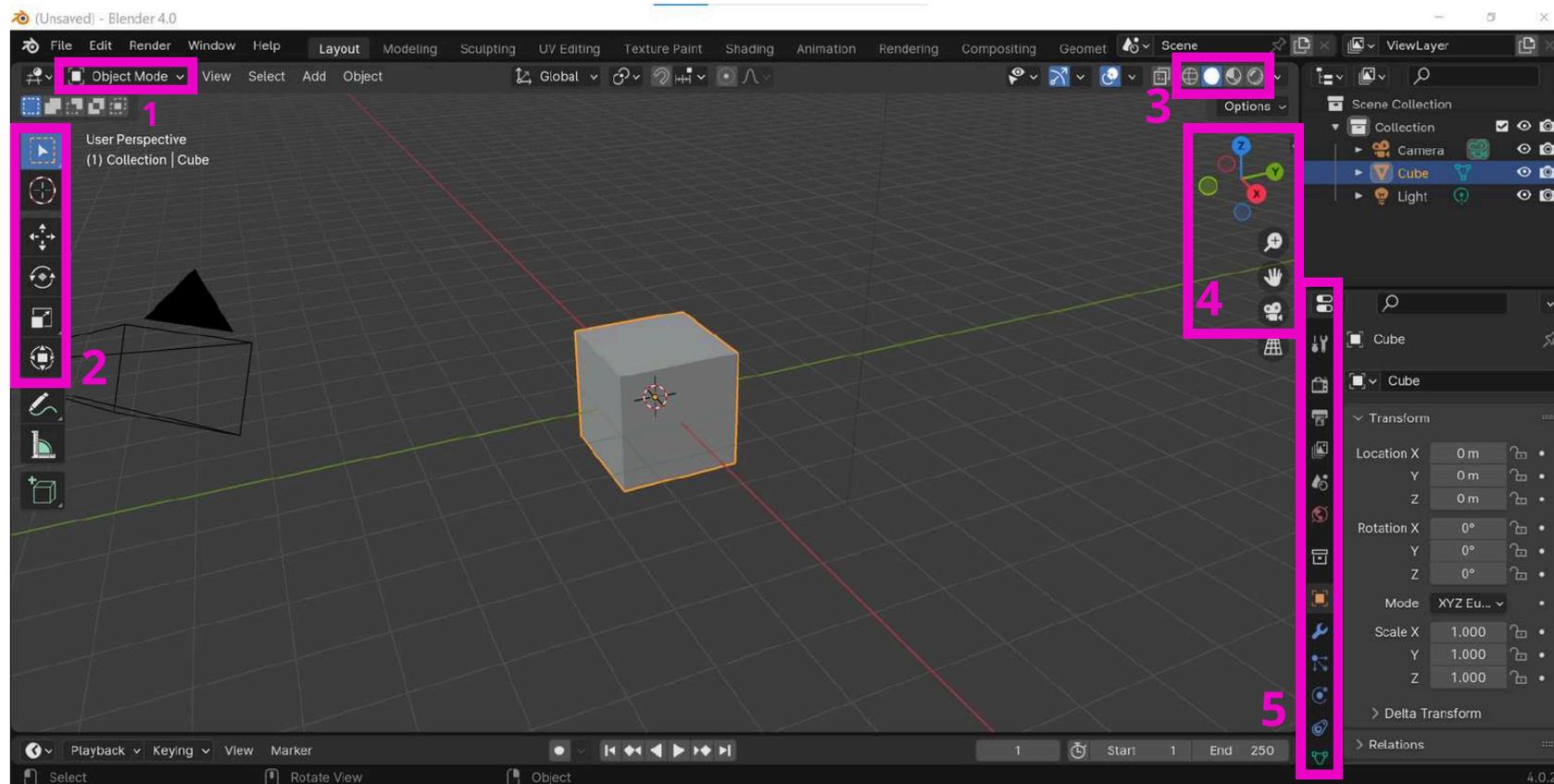
Ce logiciel est utilisé entre autre par Epic Games, Ubisoft et NVIDIA, sa forte communauté facilite son apprentissage grâce aux tutoriels disponibles sur YouTube.

Des modélisations gratuites

- Afin d'apprendre et d'avoir des **contenus modifiables** vous pouvez vous rendre directement sur le site [Blender.org/download/demo-files/](https://blender.org/download/demo-files/)

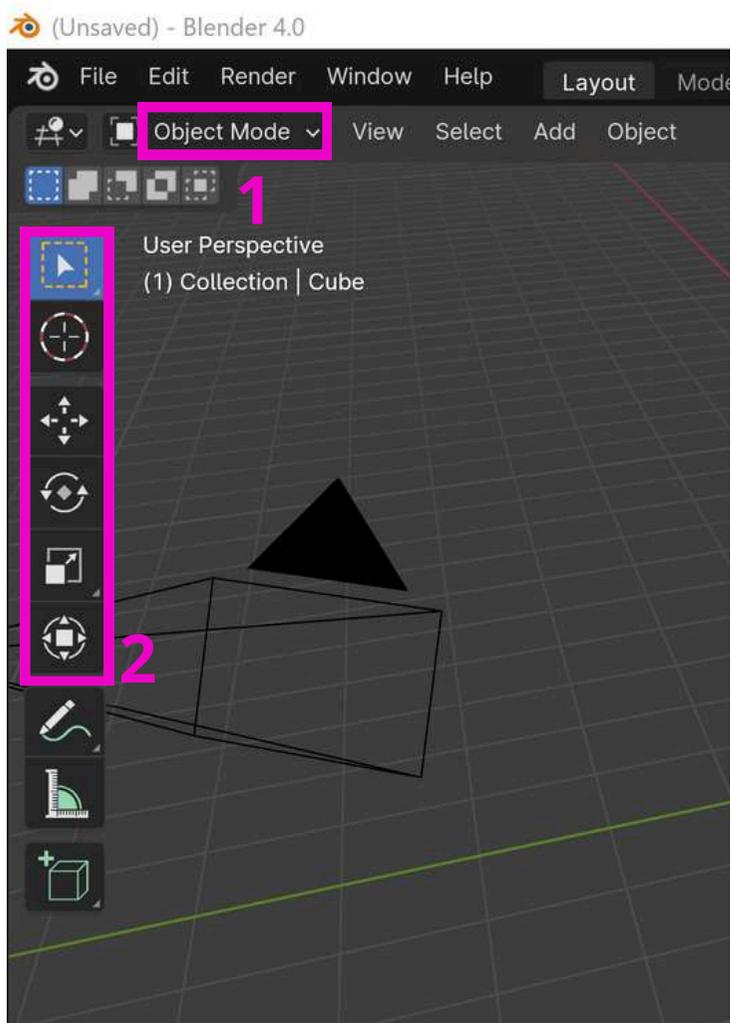


Présentation de l'interface



Découvrez l'importance de ces **encadrés roses** sur les pages suivantes !

Présentation de l'interface



1/ Dans cet onglet déroulant nous trouvons 6 modes dont 2 essentiels:

- **“object mode”** nous sert à déplacer, agrandir et tourner une modélisation.
- **“edit mode”** nous permet de modéliser.

2/ Cette colonne nous sert à interagir avec notre création :

- sélectionner
- définir le point d'apparition de l'objet
- déplacer dans l'espace
- tourner
- agrandir / rétrécir
- le dernier fait toutes les options

Présentation de l'interface

3/ Les viewports sont une façon de voir votre scène d'une autre manière (de gauche à droite) :

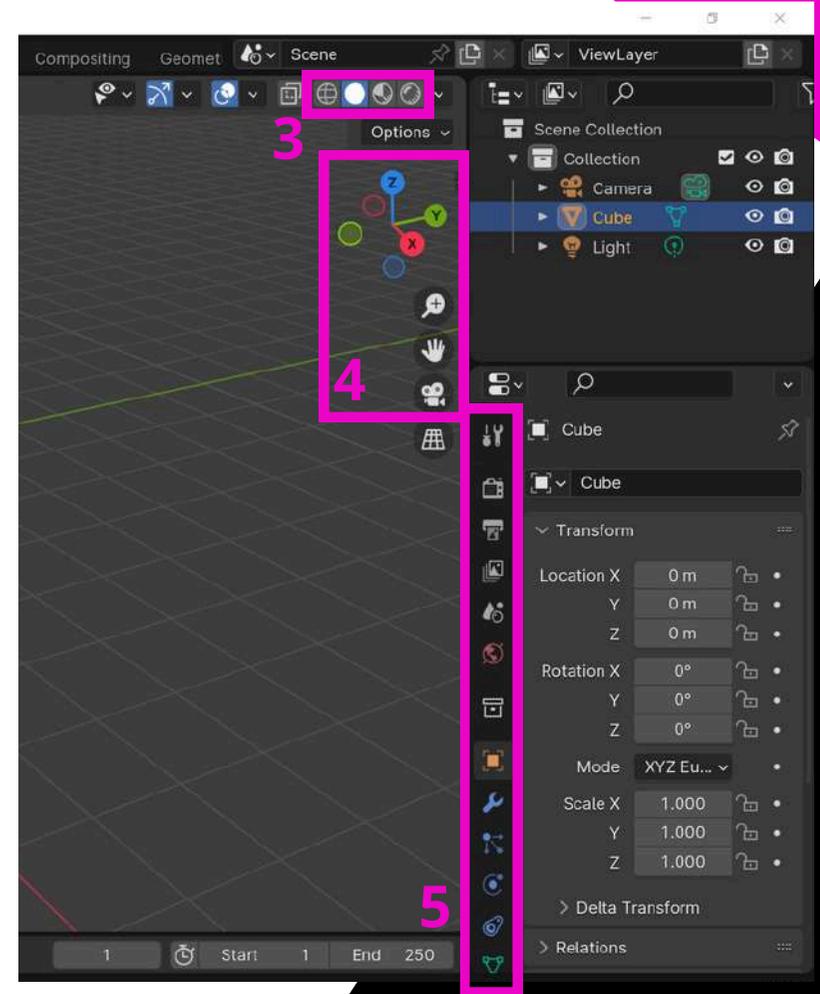
- le premier vous permet de **voir en rayon X**
- le deuxième correspond au **rendu de base** (sans ombres ou textures)
- le troisième sert à avoir une **prévisualisation de vos textures**
- Le dernier vous montre à quoi ressemblera votre **rendu photo ou vidéo**

4/ Les trois axes principaux **X****Y****Z** permettent de tourner, agrandir ou déplacer votre objet dans un axe précis

- **la loupe** qui vous servira à zoomer ou dézoomer
- **la main** vous sert à vous déplacer
- **la caméra** à voir votre scène à travers votre camera

5/ Tous ces petit logos sont plein de paramètres

Ils vous permettront de modifier votre monde ou vos objets



Raccourcis Blender :

- **Pour bouger la caméra :**

Rotation caméra autour de l'objet sélectionné : Clic molette

Déplacer la caméra librement : SHIFT + Clic molette

- **Interagir avec les objets :**

Shift + A = Ajoute de nouveaux objets dans le monde

A = Sélectionner tout les objets du monde

G = Déplacer l'objet sélectionné

R = Tourner l'objet sélectionné

S = Redimensionner l'objet sélectionné

- **Raccourcis clavier :**

CTRL + Z = Revenir en arrière

CTRL + S = Sauvegarder

CTRL + R = Rajouter des lignes de subdivision en **edit mode**

Clic droit = Modifier ou revenir en arrière pendant une action

E = Etirer/extruder un objet en **edit mode**

CTRL + J = Permet d'unir plusieurs objets sélectionné

ALT + Clic Gauche = Permet de sélectionner tout le contour d'une arête d'une face en **edit mode**

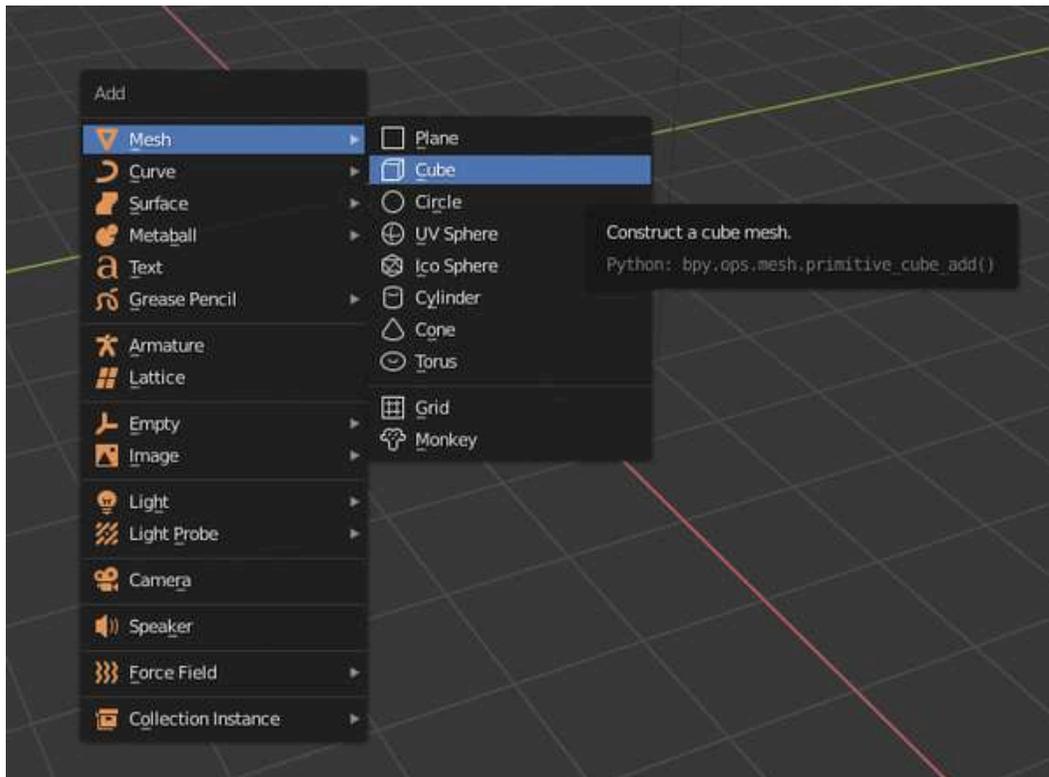
CTRL + B = Arrondir les arrêtes

Shift + D = Dupliquer un objet

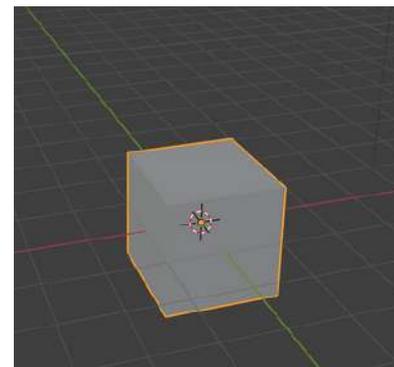
L + Clic droit = séparer les cubes

Tuto maison

Etape 1 :

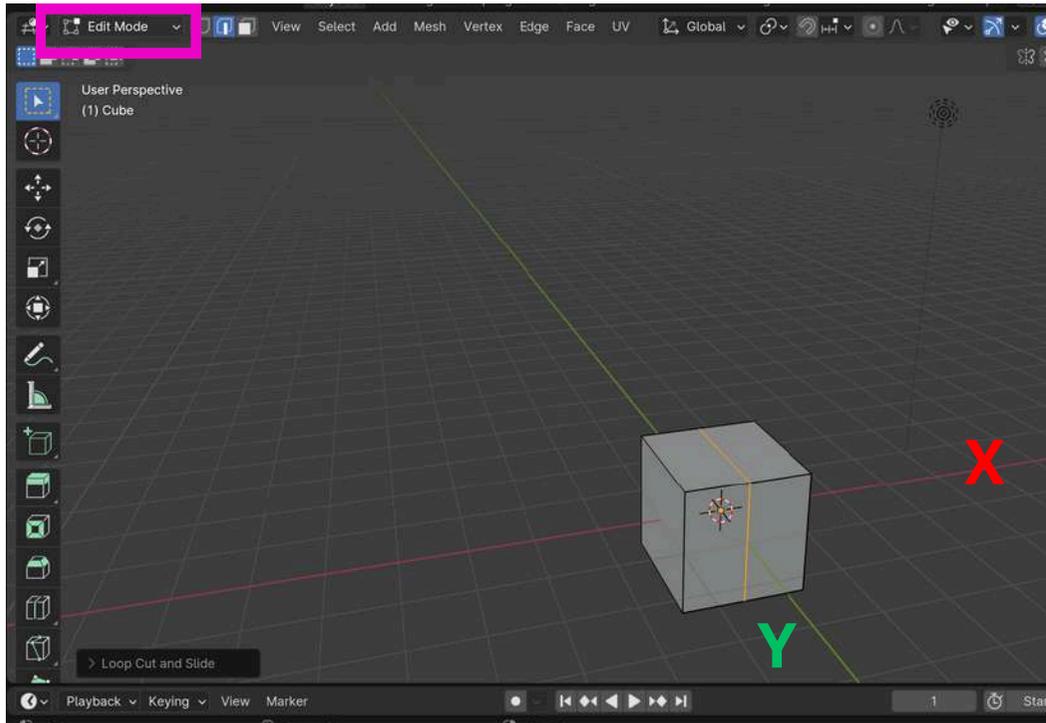


Pour avoir un cube faites **SHIFT+A** puis aller dans mesh et sélectionnez le cube



Tuto maison

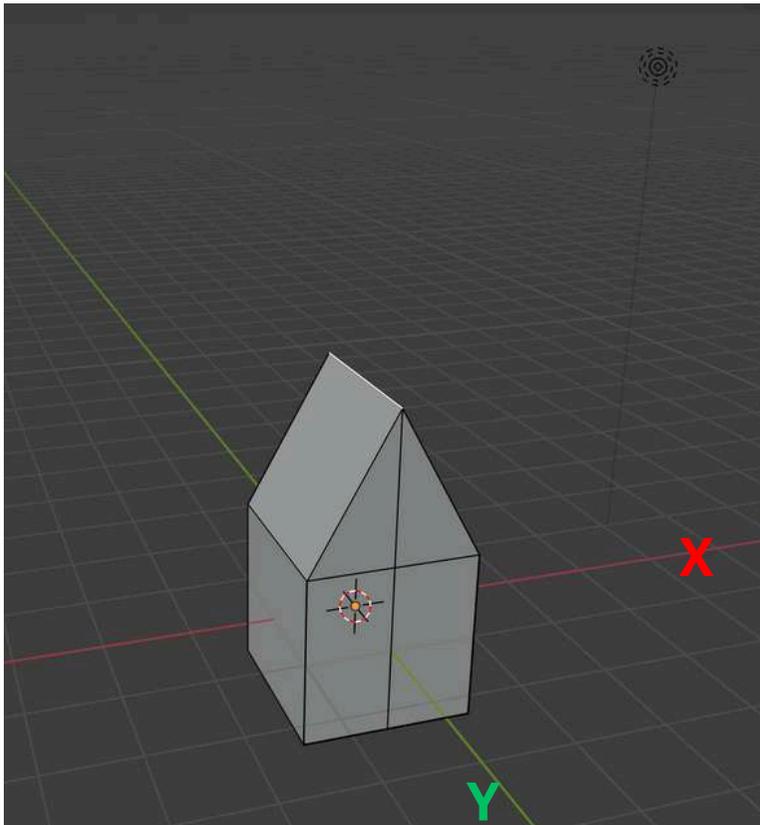
Etape 2 :



Allez sur **object mode** et sélectionnez **edit mode** ensuite faites **CTRL+R** et faites **clic gauche** sur l'arête du bas de votre cube

Tuto maison

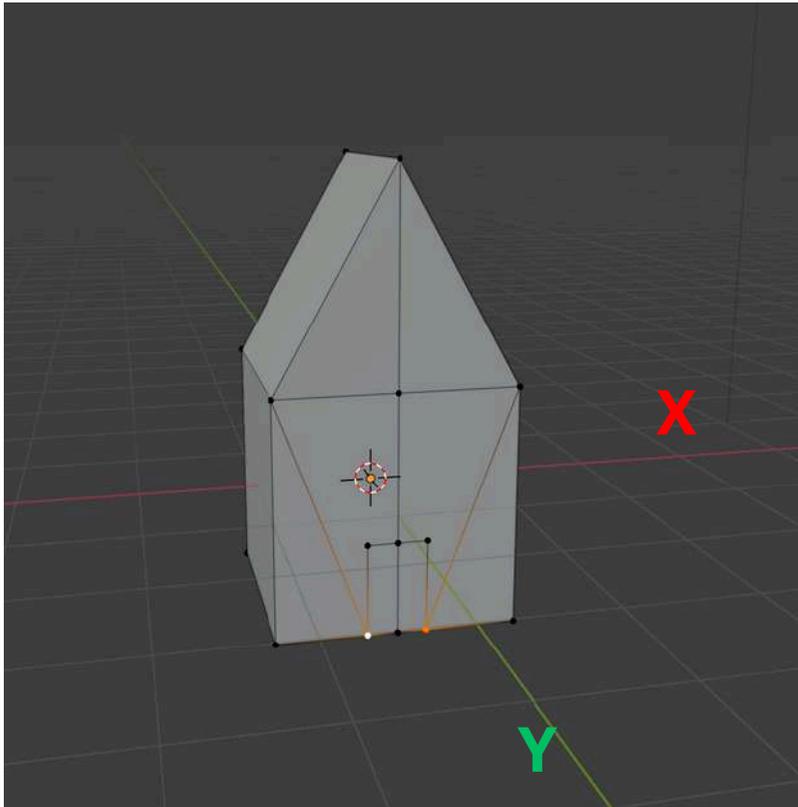
Etape 3 :



**Sélectionnez l'arête
du haut aux centre de votre
cube avec **clic gauche**
faites un **G+Z** pour
monter votre toit**

Tuto maison

Etape 4 :



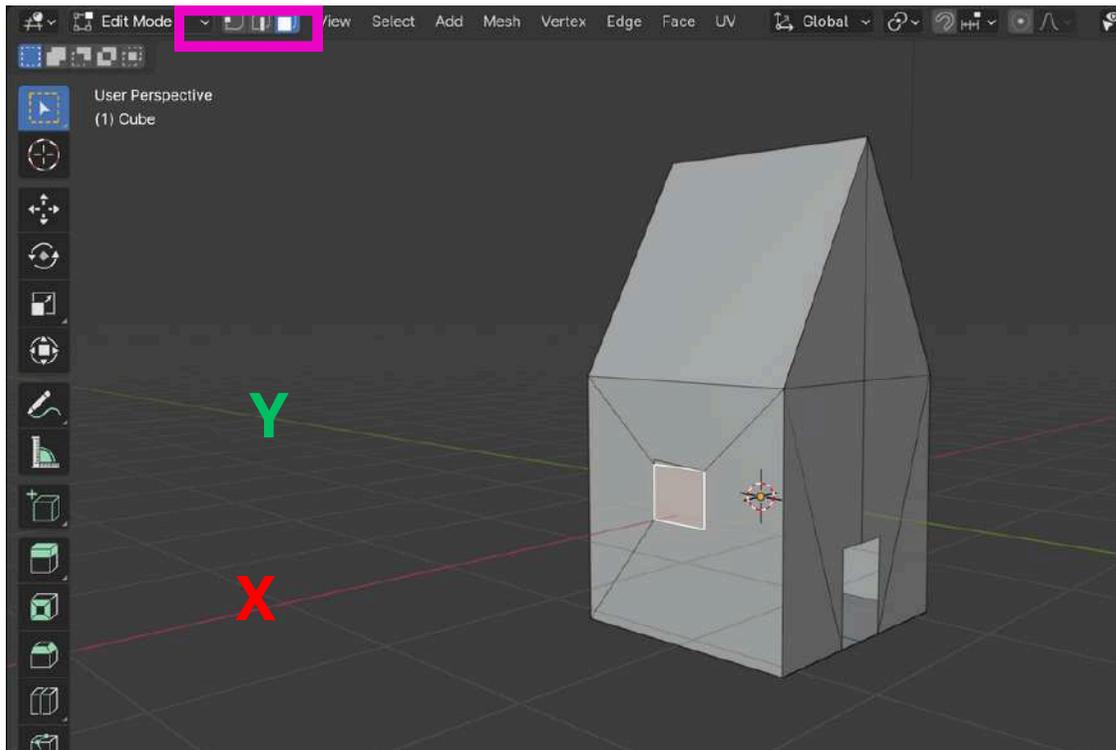
Pour faire une porte :
Appuyez sur **K**, sélectionnez
l'axe **Z**, faite un **clic gauche**
en partant de l'arête du bas
puis tracez une droite
verticale.

Tracez ensuite les 2 droites
manquantes avec les axes
disponibles et appuyez
sur **entrée** pour valider.

Tuto maison

Etape 5 :

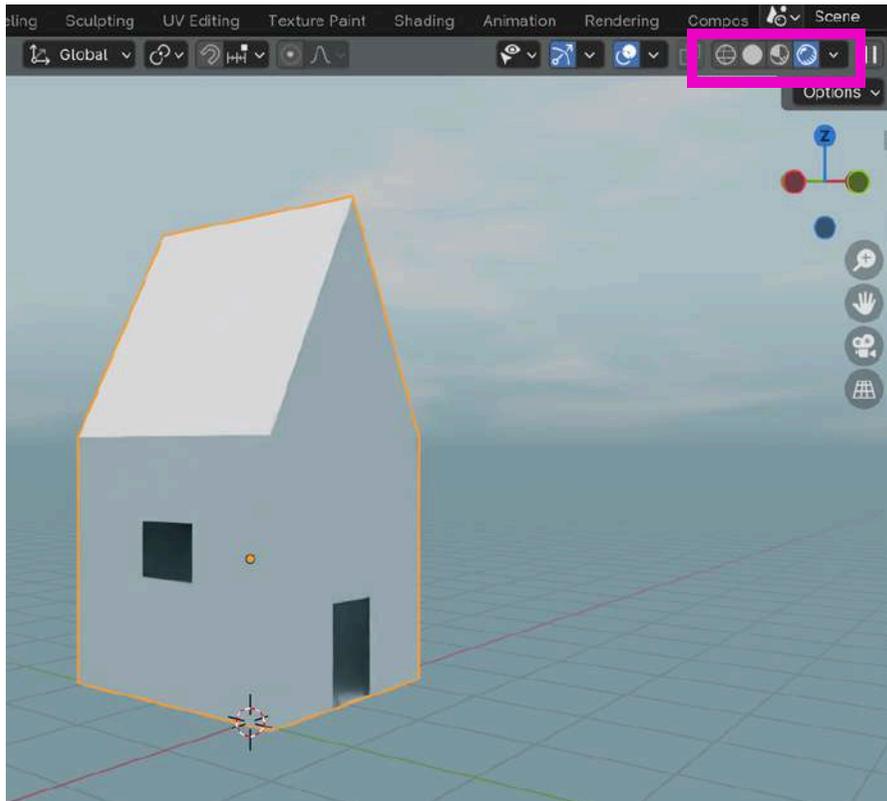
*



Pour créer un trou
sélectionnez face* et
faites un
clic gauche sur la zone
que vous voulez
supprimer et
cliquez sur la
touche
suppr et
choisissez
face

Tuto maison

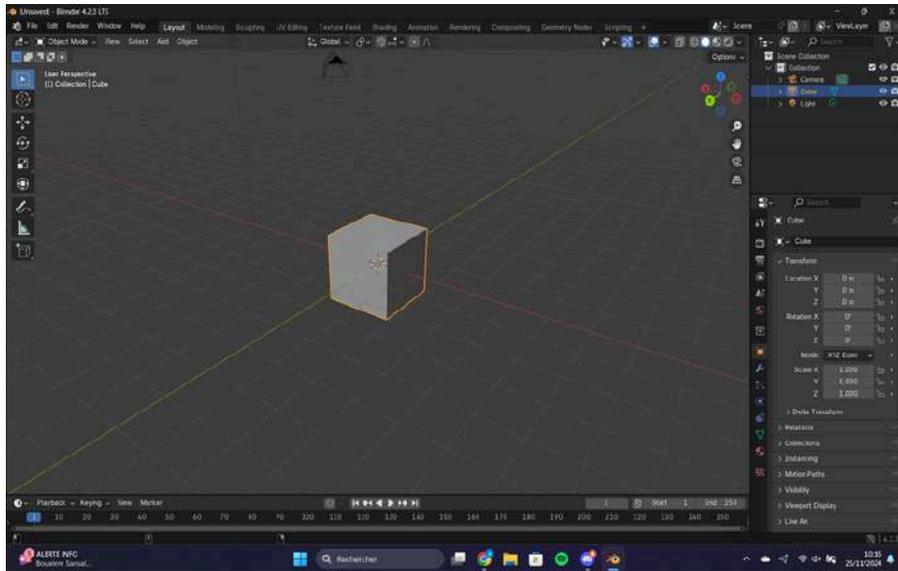
Etape 6 :



**Pour faire le rendu final,
cliquez sur la
dernière sphère
en haut a droite**

Tuto table

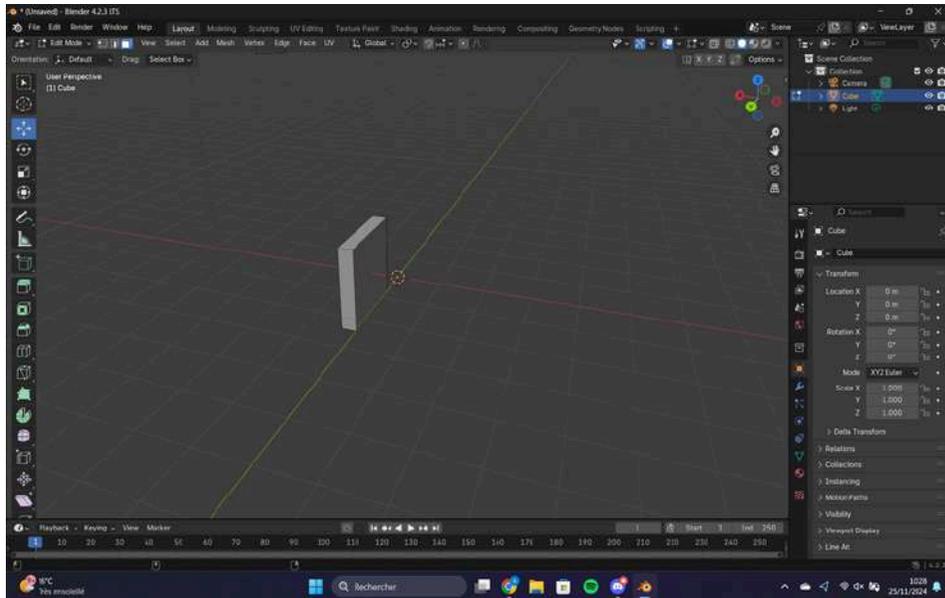
Etape 1 :



Nous allons maintenant faire une table dans votre maison pour poser par la suite des objets que nous allons concevoir dessus. Pour cela faites “**add**” puis “**mesh**” puis “**cube**”.

Tuto table

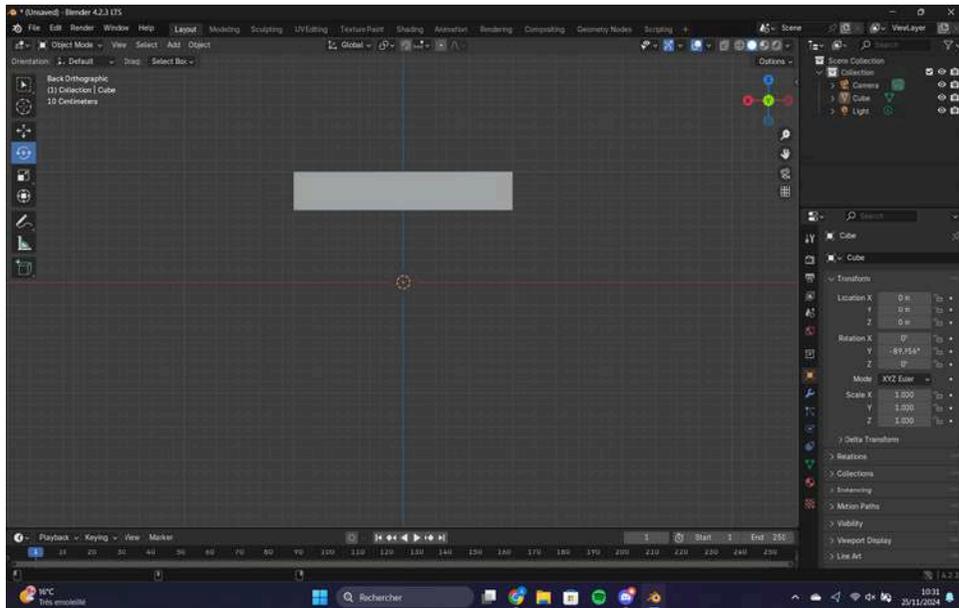
Etape 2 :



Pour la suite passez en **edit mode** puis en **sélection de faces** et sélectionnez une face de côté horizontale du cube. Repassez en “**object mode**” et sélectionnez l’outil “**move**” et déplacez le côté du cube pour donner ceci.

Tuto table

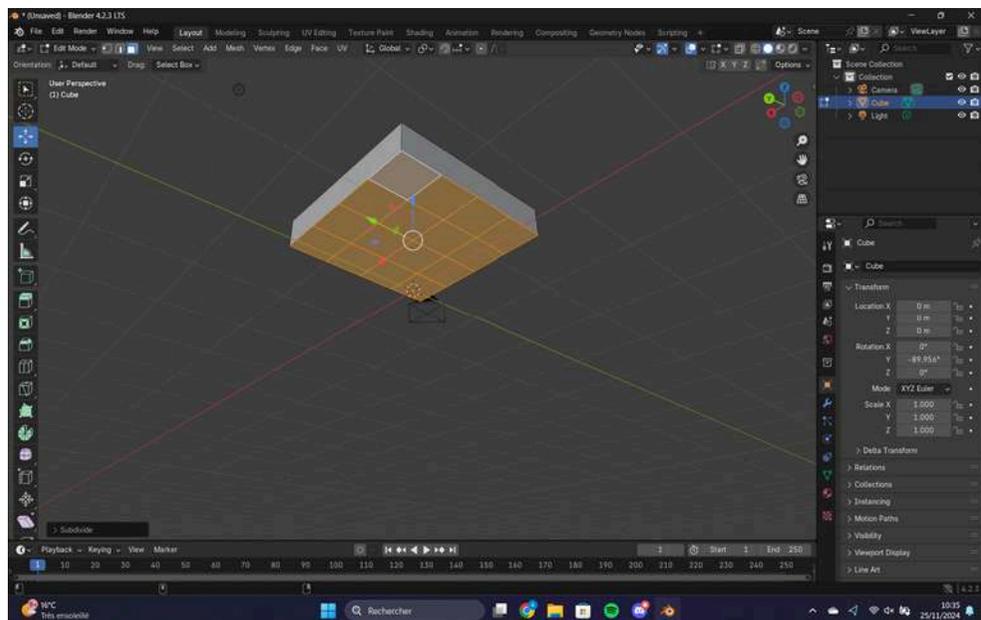
Etape 3 :



Repassez en **object mode** et utilisez l'outil "**rotate**" afin de mettre notre supposé table dans le bon sens à l'horizontale.

Tuto table

Etape 4 :



Pour la suite, nous allons repasser en **edit mode**, toujours en **sélection de faces** pour sélectionnez la face du dessous de la table et faire **un clic droit pour faire “subdivide” deux fois.**

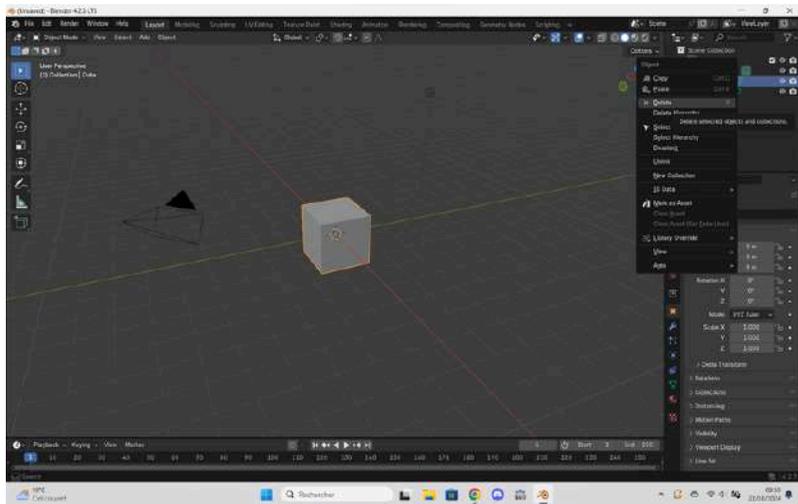
Tuto table

Etape 5 :



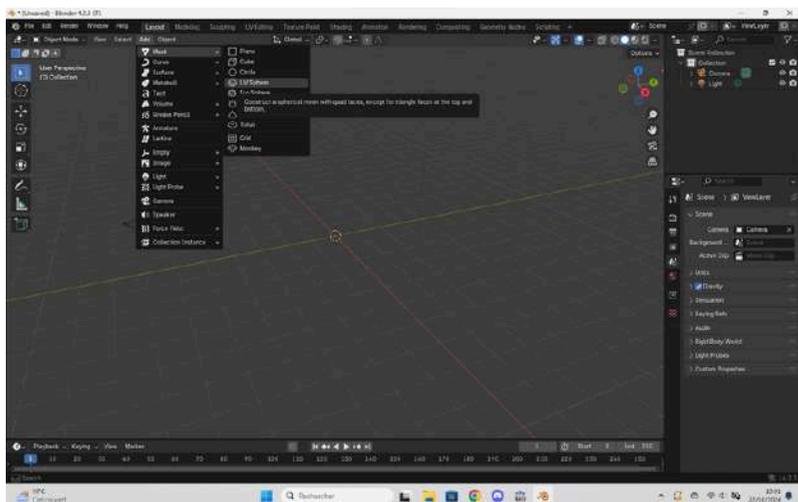
Enfin nous allons sélectionner les faces des angles de la table et utiliser l'outil “extrude” pour donner des pieds à notre table. Notre table est fini !

Exercice supplémentaire : Tuto Halloween (Citrouille) (niveau moyen)



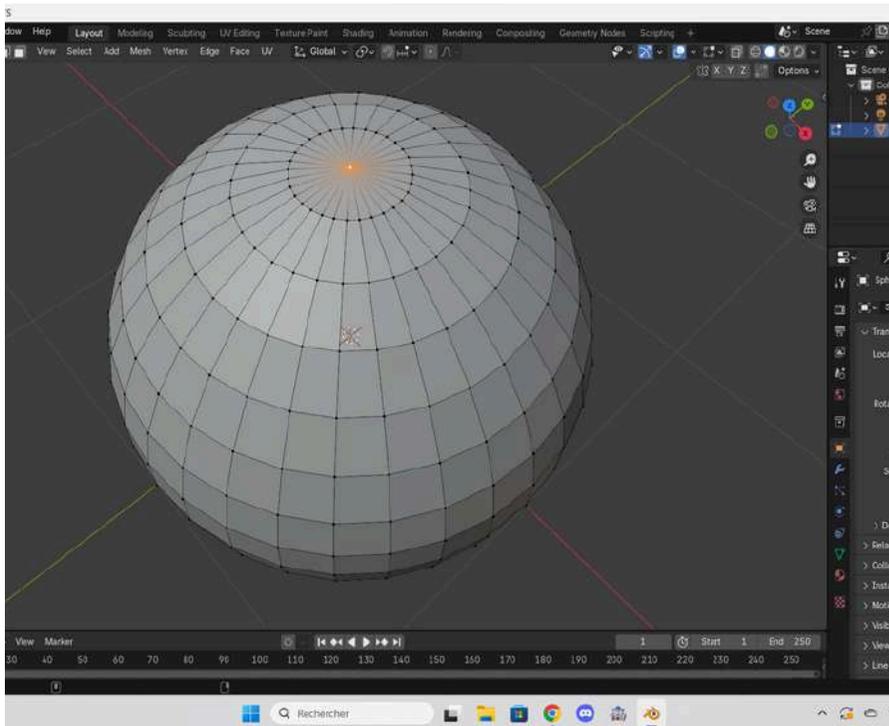
Etape 1 :

Pour commencer, **supprimez le cube de départ** et ajoutez une **“UV Sphere”** pour donner la forme initiale de notre citrouille.



Exercice supplémentaire (1)

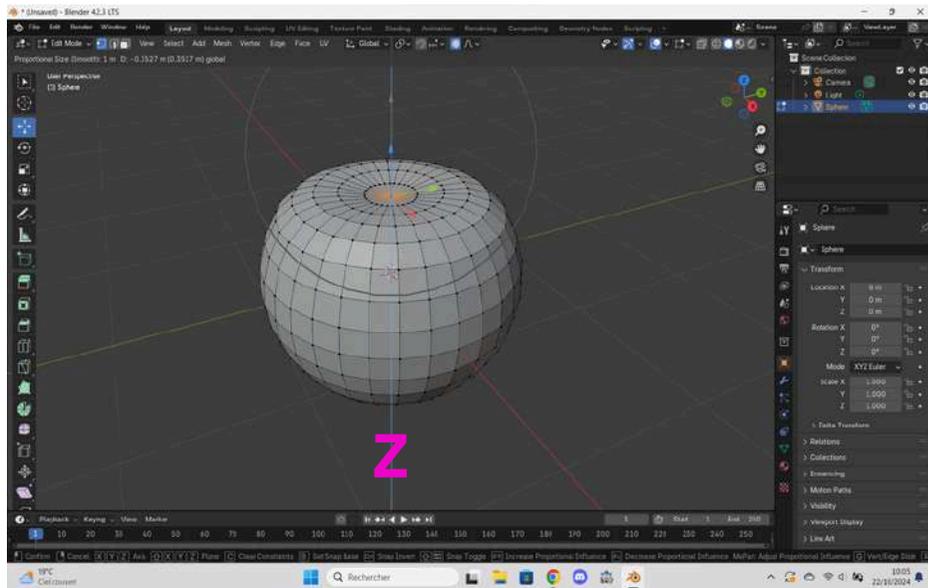
Etape 2 :



Ensuite, passez en **edit mode** et sélectionnez le **point le plus haut de la sphère**. Appuyez par la suite sur **“O”** pour activer le **proportional editing**.

Exercice supplémentaire (1)

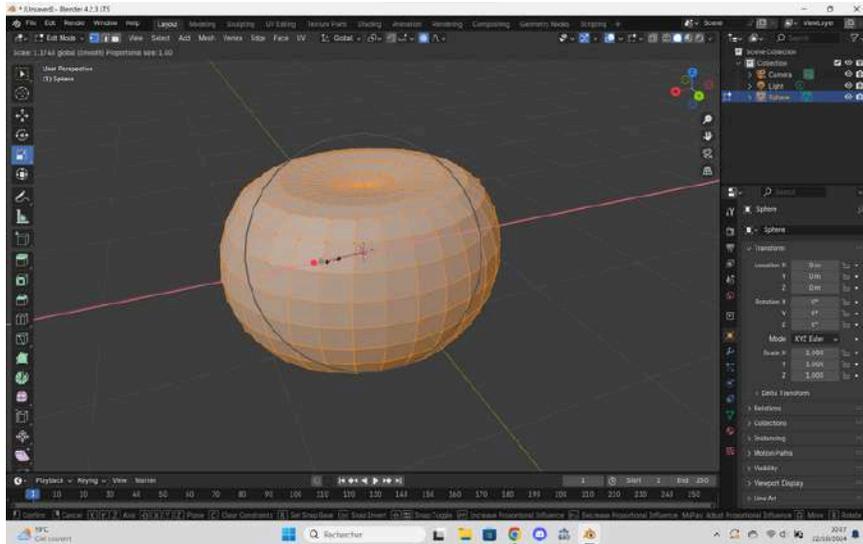
Etape 3 :



Sélectionnez “**Move**” et descendez le point sélectionné sur l’axe **Z** et pareil sur **le point le plus bas de la sphère** pour donner des courbes à la citrouille.

Exercice supplémentaire (1)

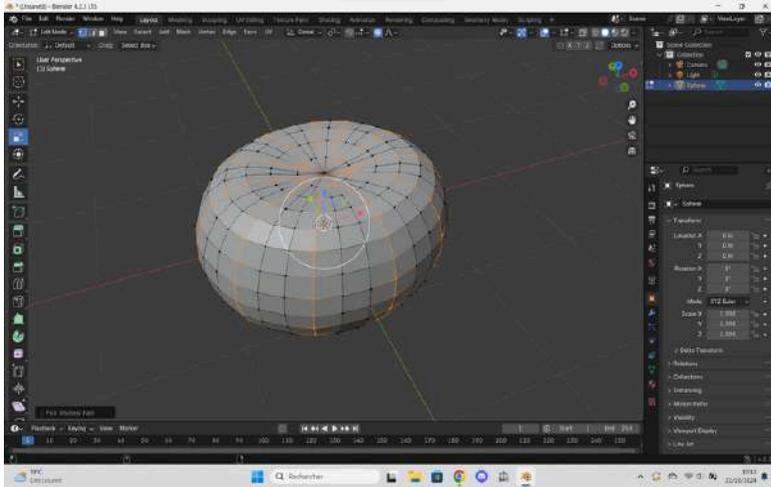
Etape 4 :



Appuyez sur “**A**” et élargissez la citrouille avec l’outil “**Scale**”, repassez ensuite en “**select box**”.

Exercice supplémentaire (1)

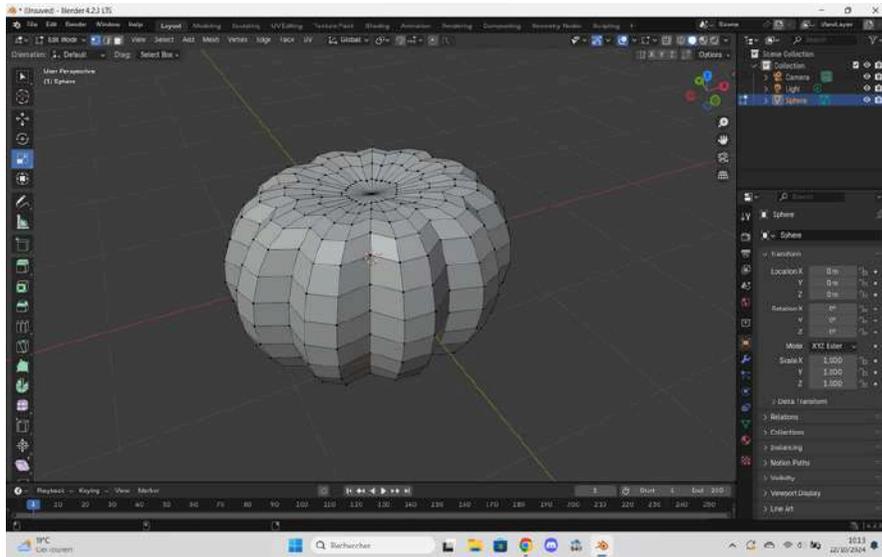
Etape 5 :



Sélectionnez **un point sur le haut** de la citrouille puis sélectionnez sur la même ligne **un point sur le bas** de la citrouille avec la touche **“Ctrl”**. Répétez l’opération sur toute la citrouille.

Exercice supplémentaire (1)

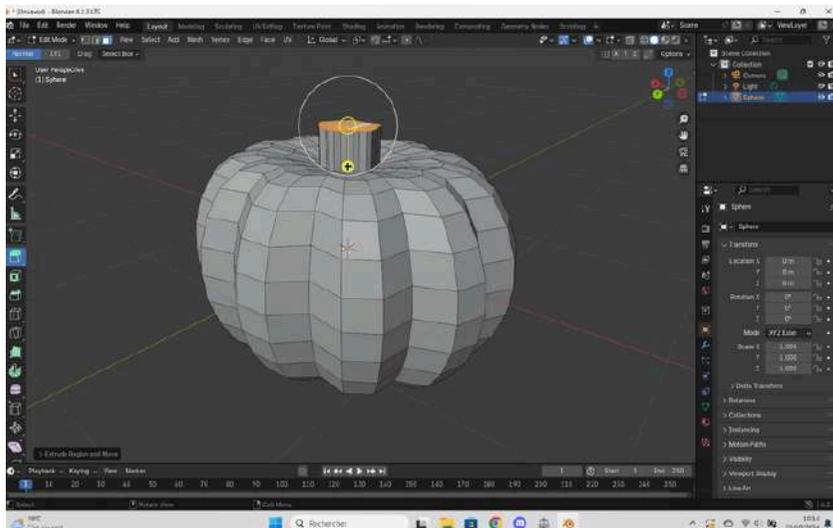
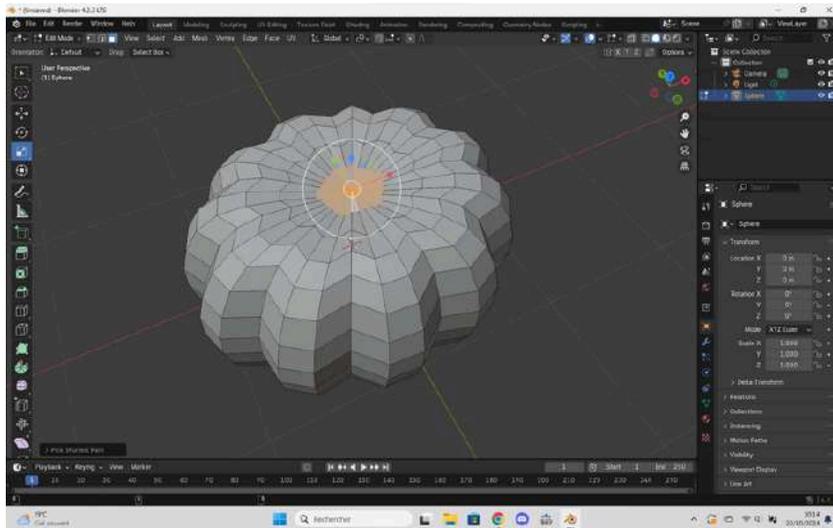
Etape 6 :



Désactivez le “**proportional editing**” et utilisez l’outil “**scale**” afin de créer des imperfections sur la citrouille.

Exercice supplémentaire (1)

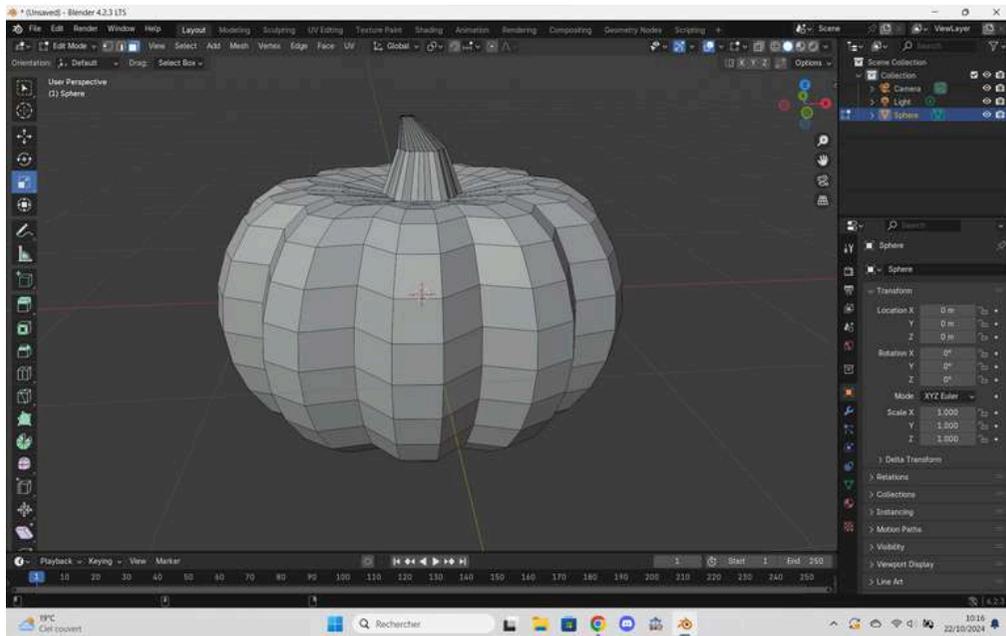
Etape 7 :



Passez après par la **sélection de face** et sélectionnez la partie haute de la citrouille afin d'utiliser l'outil "**extrude**" et de créer une tige à la citrouille.

Exercice supplémentaire (1)

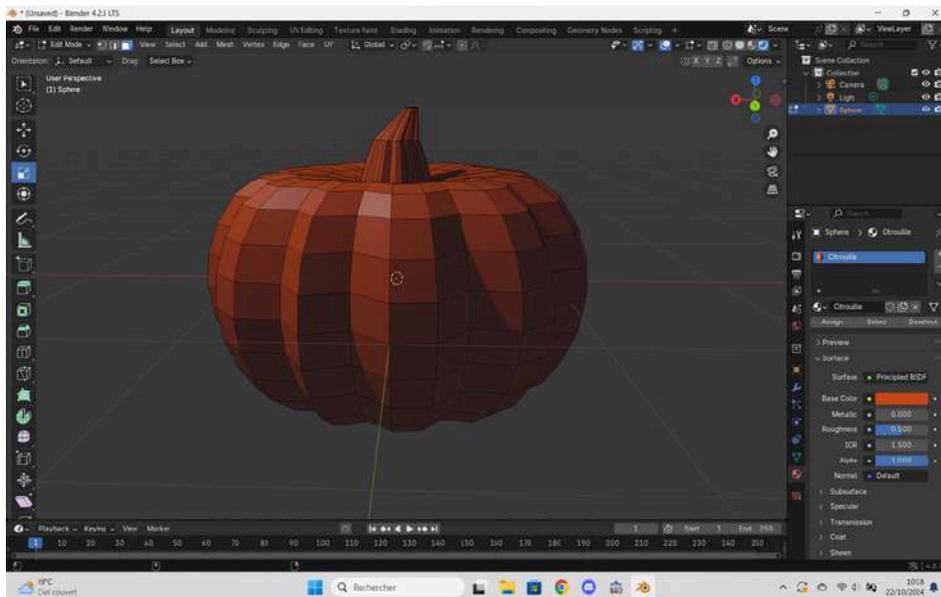
Etape 8 :



Utilisez également l'outil **“scale”** pour affiner la tige de la citrouille et obtenir un rendu plus réaliste.

Exercice supplémentaire (1)

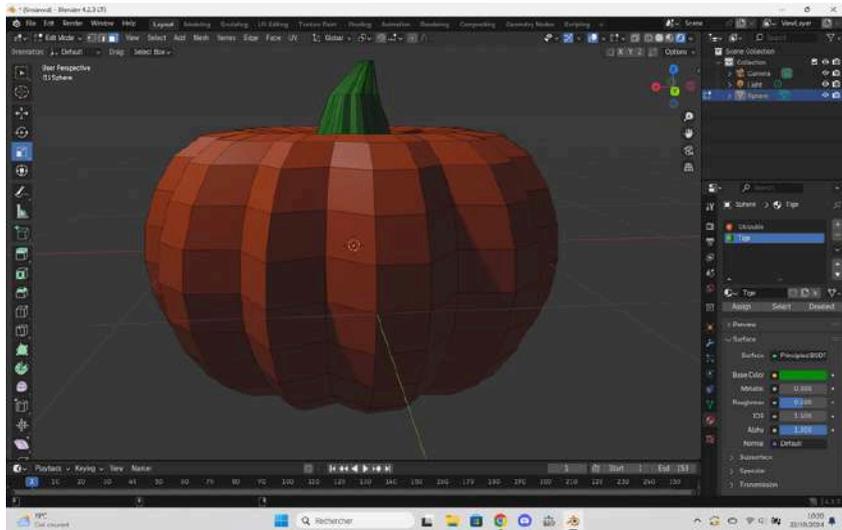
Etape 9 :



Pour mettre maintenant de la couleur à votre citrouille, passez en “**rendered**” utilisez l’outil “**material**” qui se trouve en bas à droite ; sélectionnez le + et prenez le **matériau de base**, vous pouvez ensuite lui donner la couleur que vous voulez.

Exercice supplémentaire (1)

Etape 10 :



Pour donner une couleur différente à la tige de la citrouille, passez en **vue 3D** et sélectionnez la tige, ajoutez ensuite un **nouveau matériau** et sélectionnez la couleur que vous voulez lui donner.

Exercice supplémentaire (1)

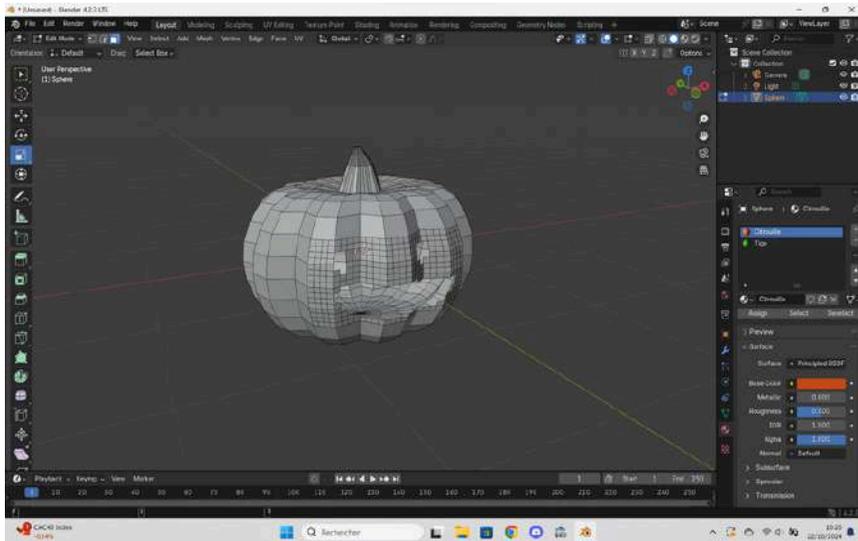
Etape 11 :



Maintenant, nous allons créer une bouche et des yeux à notre citrouille. Pour cela, repassez en “**solid**” et sélectionnez plusieurs faces à l’avant de votre citrouille et sélectionnez “**subdivide**” avec **clic droit**. Répétez l’opération si nécessaire.

Exercice supplémentaire (1)

Etape 12 :



Vous pouvez maintenant supprimer les faces nécessaires à la bouche et aux yeux de la citrouille avec clic droit et “delete faces”.

Exercices supplémentaire (1)

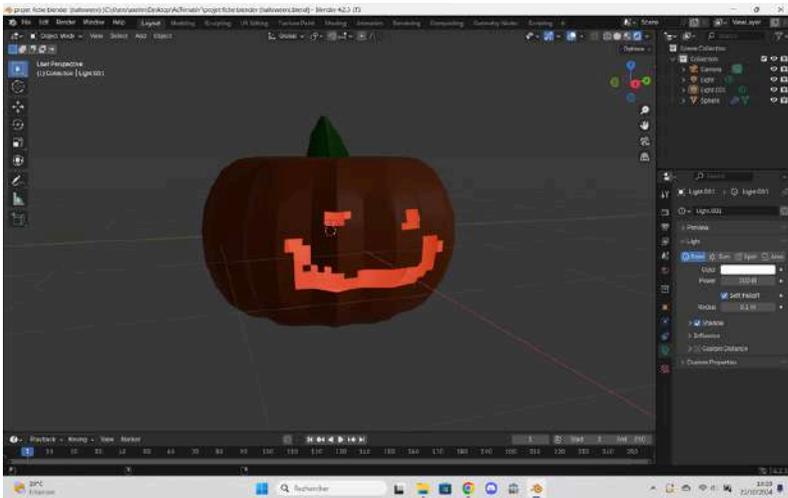
Etape 13 :



Nous allons maintenant créer une **lumière** à l'intérieur de la citrouille pour lui donner plus de réalisme. Pour cela, **copier coller** la même lumière qui est déjà présente dans votre interface et **déplacer la à l'intérieur** de votre citrouille.

Exercices supplémentaire (1)

Etape 14 :

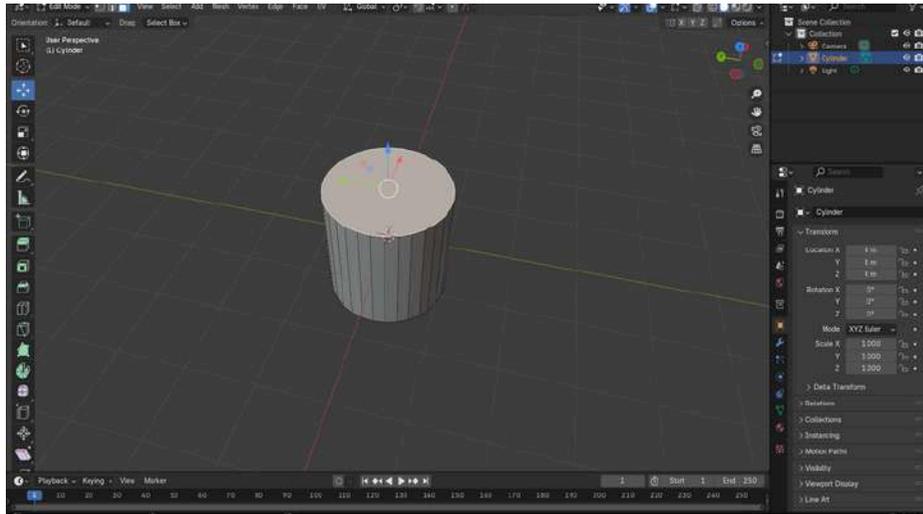


Allez dans les **data** (petite ampoule verte en bas à droite) pour lui donner une couleur plus orangée. Et voilà, **voilà, votre citrouille est terminée.**

Exercice supplémentaire (2)

Potion (niveau difficile)

Etape 1

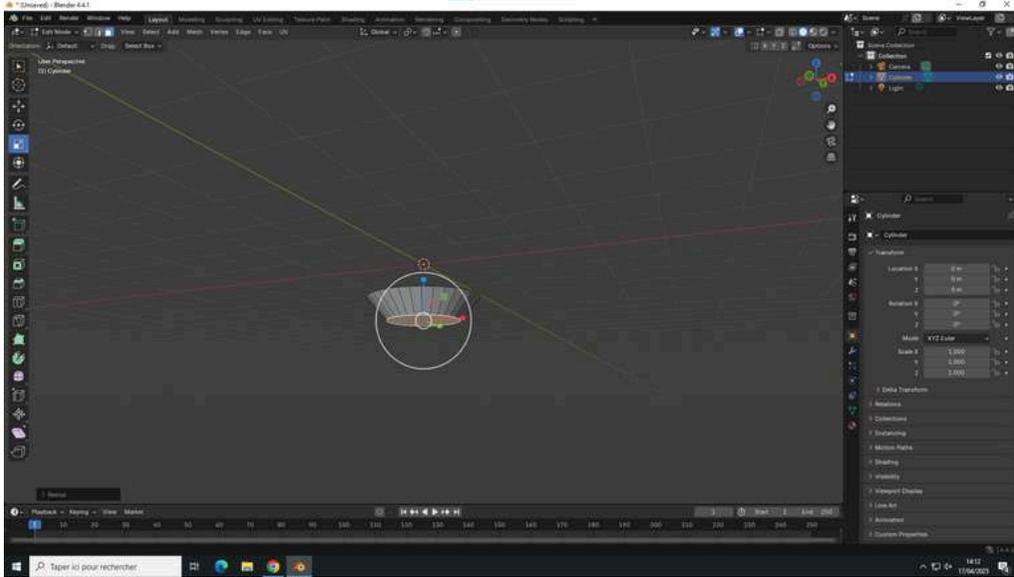


Pour commencer
notre potion,
supprimez le cube
déjà présent et
ajoutez un cylindre.
Réduisez ensuite la
taille de ce cylindre
à l'aide de l'outil
“**move**” ↓

Et en étant en **sélection de face** sur la **face haute** du cylindre ;
n'oubliez pas de vous mettre en “**edit mode**”.

Exercice supplémentaire (2)

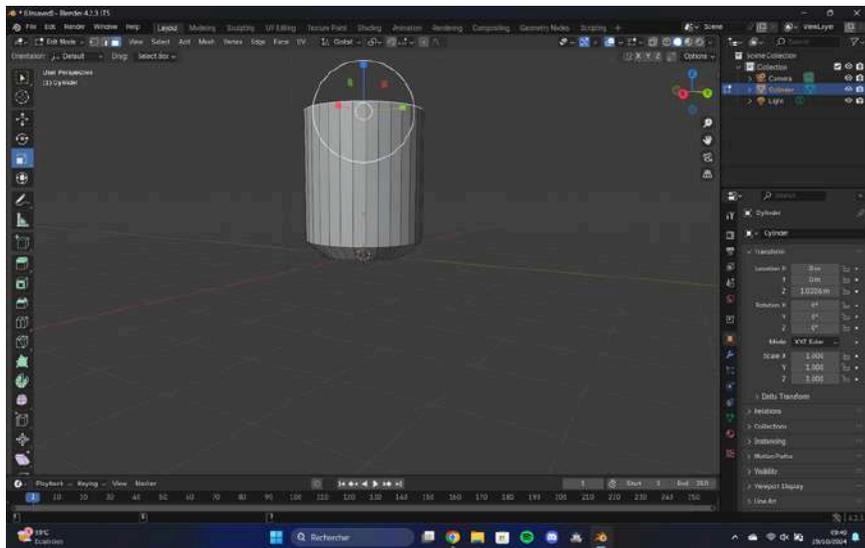
Etape 2



Ensuite, toujours en **“edit mode”** et en **sélection de faces**, sélectionnez la face du bas de notre cylindre et utilisez l’outil **“Scale”** et réduisez la taille du bas de notre cylindre pour finir avec l’effet souhaité comme sur la photo.

Exercice supplémentaire (2)

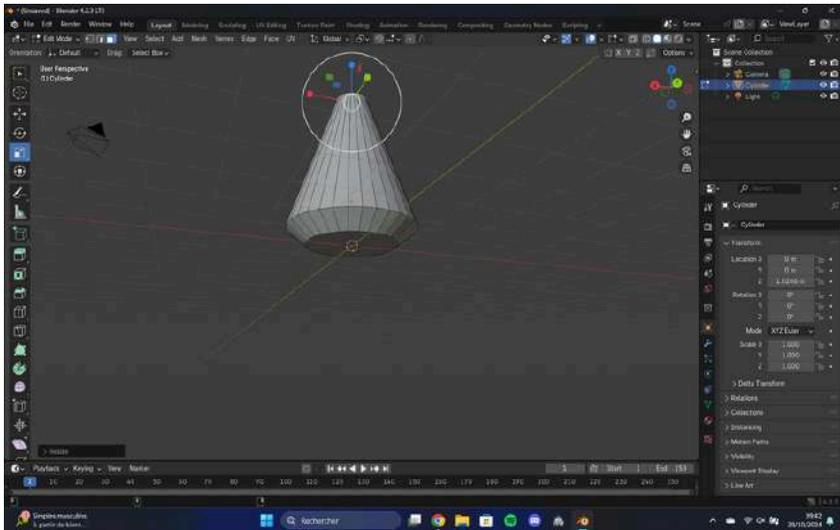
Etape 3 :



Par la suite, utilisez l’outil **“extrude”** pour créer la forme initiale de notre fiole de potion.

Exercice supplémentaire (2)

Etape 4 :



Utilisez l'outil “**scale**” pour affiner la forme de cette fiole toujours en restant en **sélection de face** sur la **face supérieur** de la fiole.

Exercice supplémentaire (2)

Etape 5 :

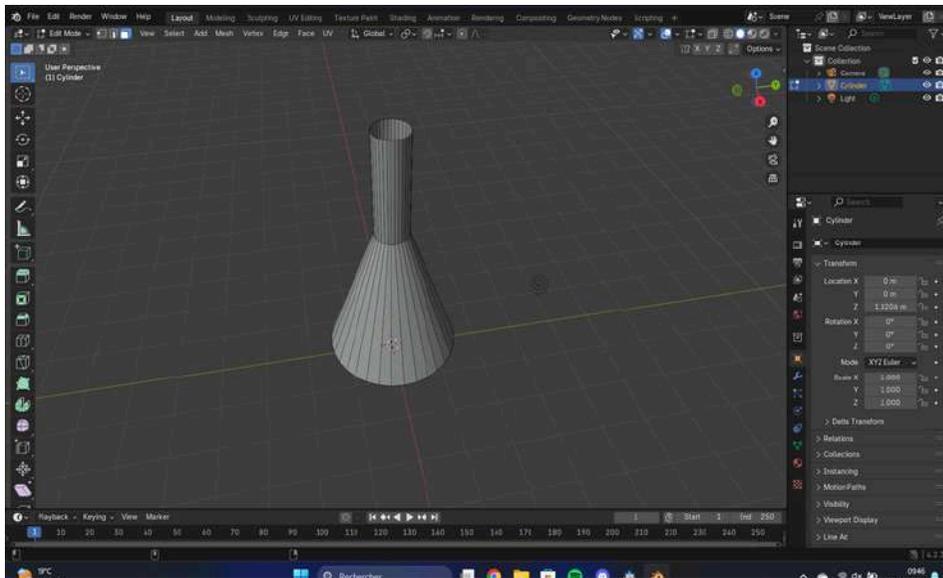


Toujours sur **la même face**, réutilisez l'outil **“extrude”** pour donner la forme finale de notre fiole.

Exercice supplémentaire (2)

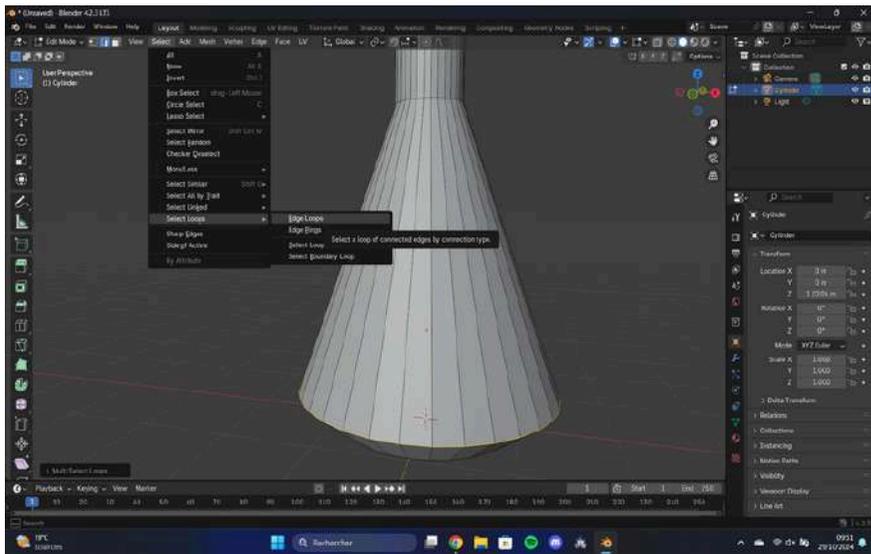
Etape 6 :

Toujours sur la même face, réutilisez l'outil “**extrude**” pour donner la forme finale de notre fiole. Faites ensuite un **clic droit** sur la **face supérieure** de notre fiole et choisissez “**delete faces**”.



Exercice supplémentaire (2)

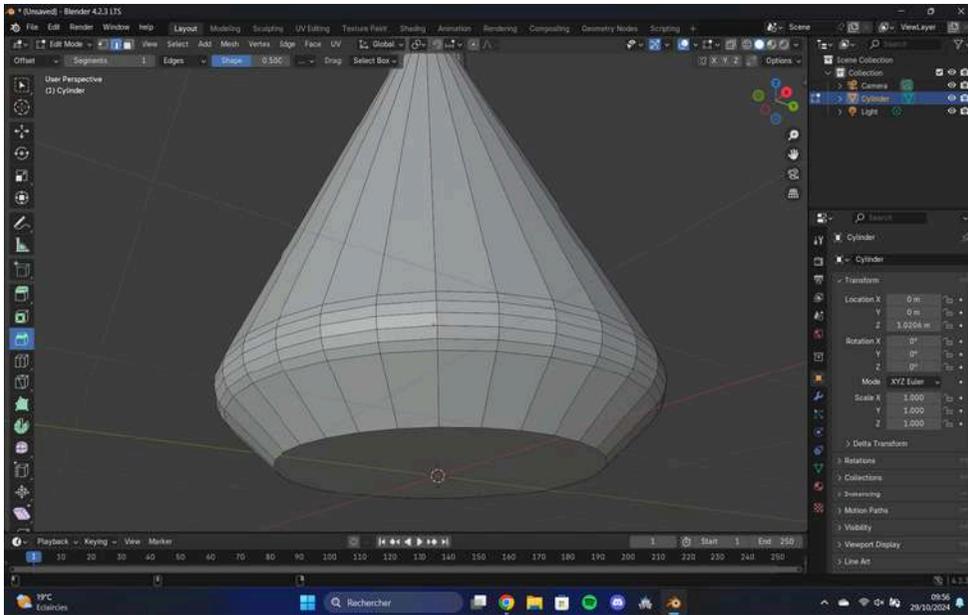
Etape 7 :



Nous allons maintenant affiner **les courbes** de notre fiole. Pour cela passer en **sélection de bord** et sélectionnez les bords bas de notre fiole. Pour sélectionner **l'ensemble des bords**, allez sur **“select”** puis sur **“select loops”** puis sur **“edge loops”**.

Exercice supplémentaire (2)

Etape 8 :

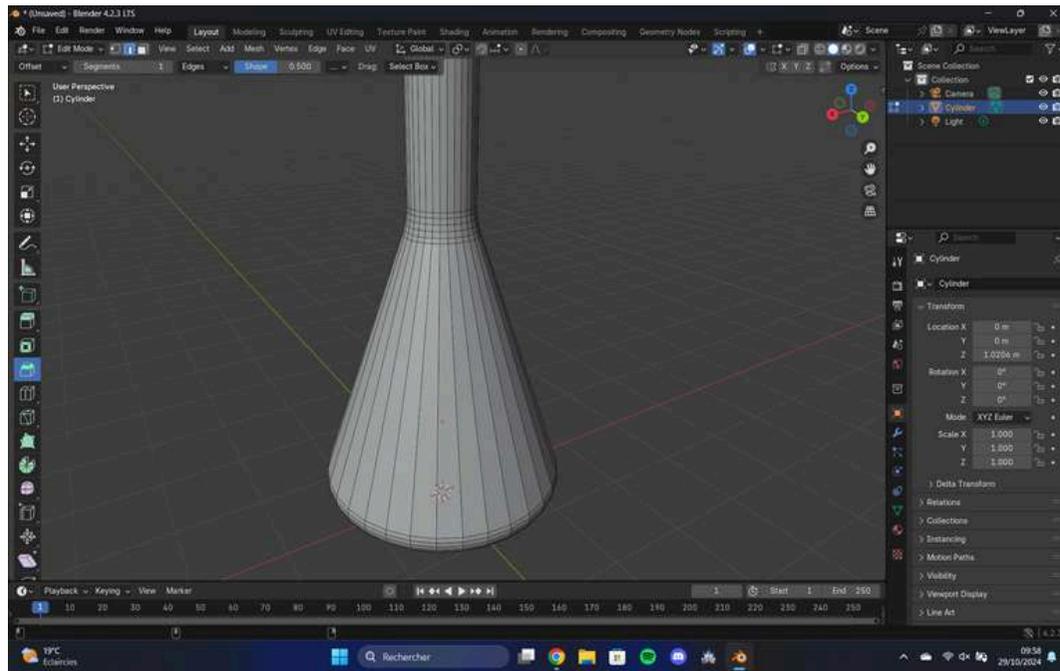


Utilisez ensuite l'outil **“bevel”** et donner des courbes à notre fiole en deux étapes, tout d'abord donnez l'espace nécessaire à nos courbes.

Puis à l'aide de l'encadré en bas à droite de votre fenêtre, donnez **plusieurs segments** à nos courbes pour lui donner **plus de rondeur**.

Exercice supplémentaire (2)

Etape 9 :



**Répétez
l'opération
sur les
bords
hauts de
notre fiole.**

Exercice supplémentaire (2)

Etape 10 :



Nous allons maintenant créer notre potion qui se trouve à l'intérieur de notre fiole. Pour cela, **sélectionnez le bas** de notre fiole et allez dans **“mesh”** puis dans **“duplicate”** et **collez** le au même endroit que le bas de notre fiole.

Exercice supplémentaire (2)

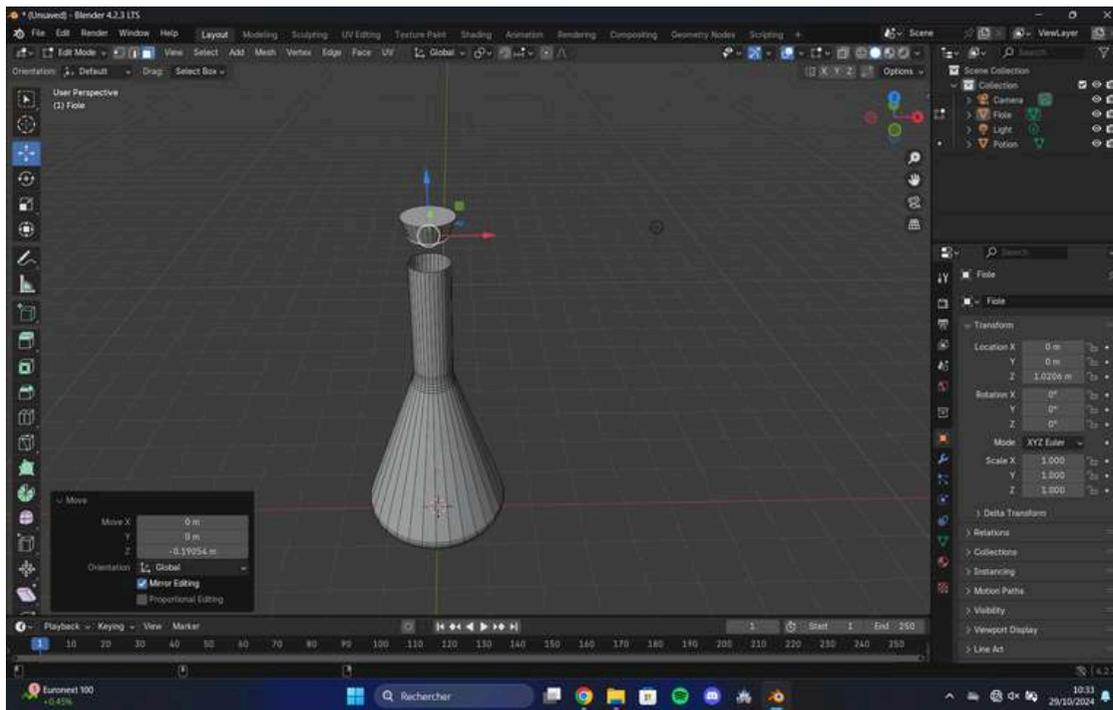
Etape 11 :

Réduisez la taille de la potion pour donner l'impression qu'elle est à l'intérieur de notre fiole. Puis cliquez sur la touche "P" et sélectionnez "selection" pour séparer la fiole de notre potion.



Exercice supplémentaire (2)

Etape 12 :



Il ne nous reste plus qu'à créer notre **bouchon**, créer un cylindre de la même façon que l'**étape 2**.

Exercice supplémentaire (2)

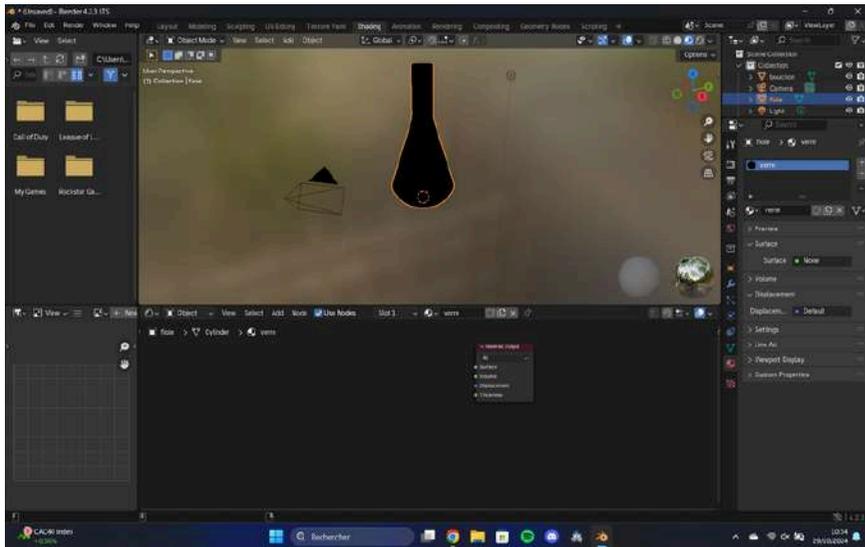
Etape 13 :

Nous allons donner de la couleur et des matériaux à notre fiole et notre potion. Pour cela passez d'abord votre configuration en “cycles” et “gpu compute” dans l'un des onglets en bas à droite qui se nomme **render**.



Exercice supplémentaire (2)

Etape 14 :

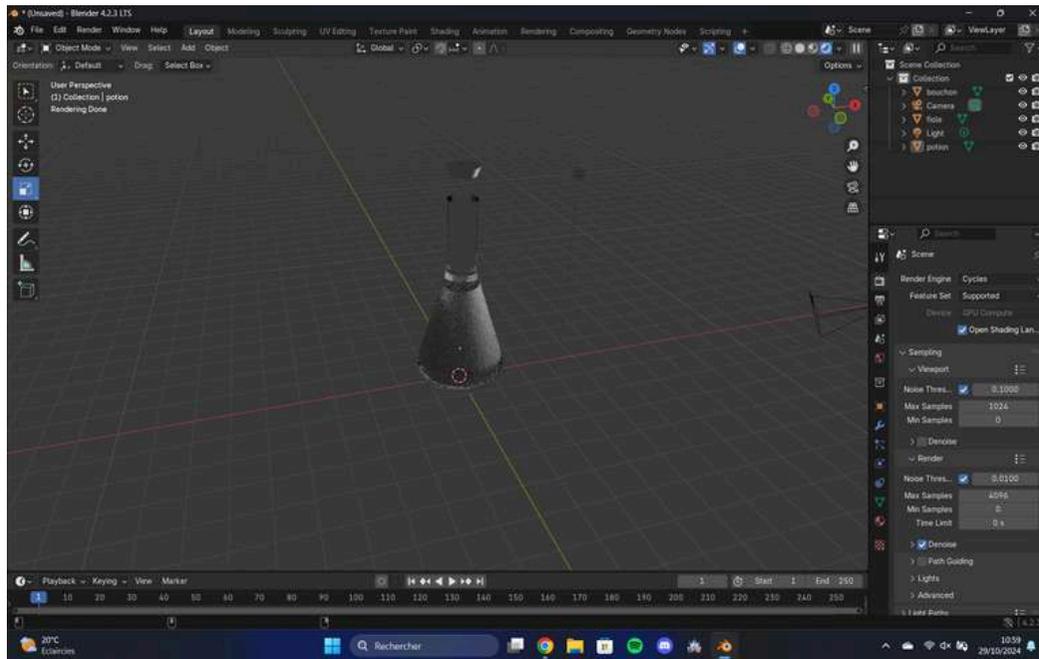


Passez ensuite en **shading** (onglet du haut) après avoir sélectionné votre fiole. Nous allons donner un effet de verre à notre fiole.

Allez dans “**material**”, un onglet en bas à gauche puis faites “**new**”.
Supprimez le **principal BSDF** qui ne va pas nous servir.

Exercice supplémentaire (2)

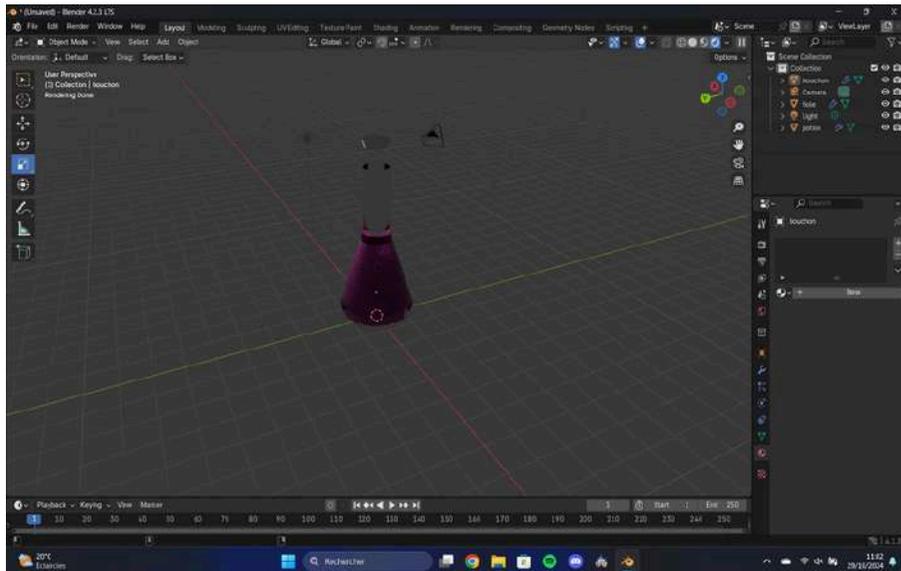
Etape 15 :



Créez ensuite un **shader glass BSDF** dans l'onglet "Add" et reliez le a surface enfin retourner en **layout**.

Exercice supplémentaire (2)

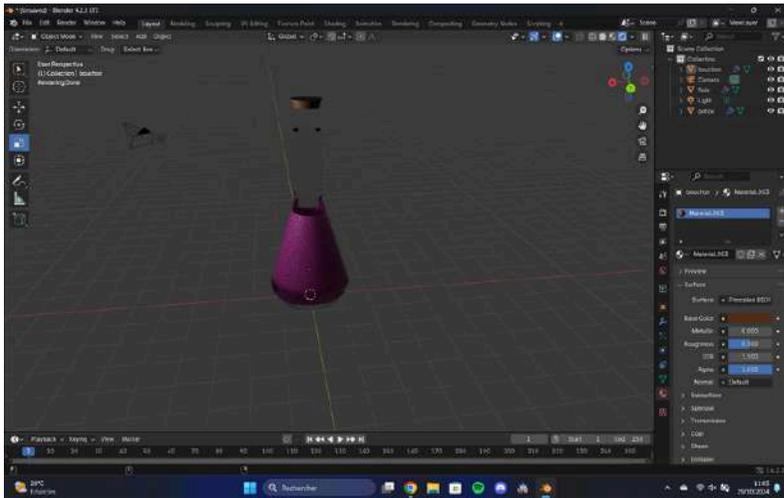
Etape 16 :



Sélectionnez après notre potion et allez dans **material** et créez en un nouveau. Nous pouvons désormais lui donner de la couleur.

Exercice supplémentaire (2)

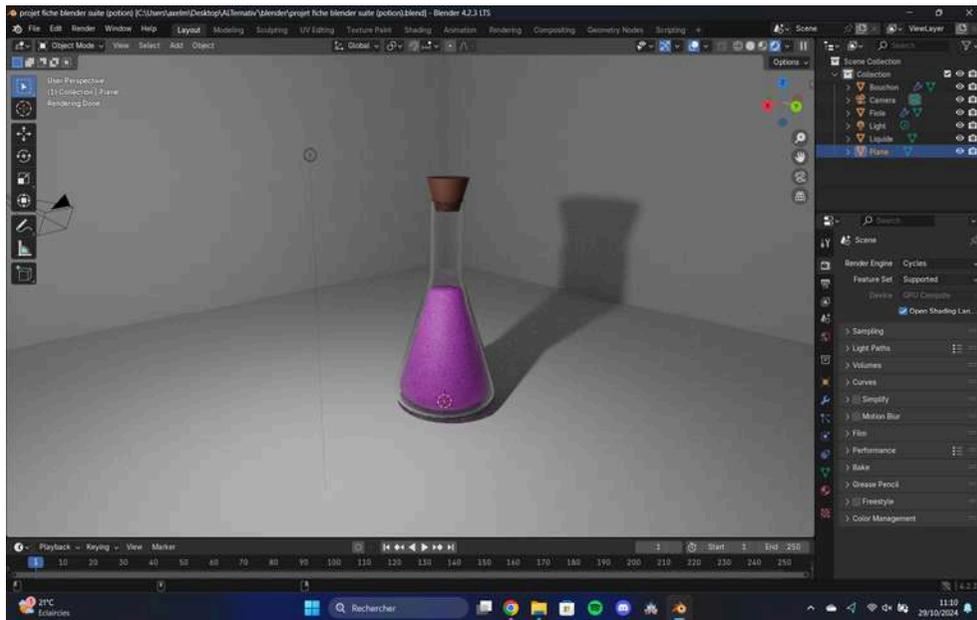
Etape 17 :



Nous pouvons passer à la couleur de notre bouchon, vous pouvez réaliser la même opération que pour la couleur de notre potion.

Exercice supplémentaire (2)

Etape 18 :

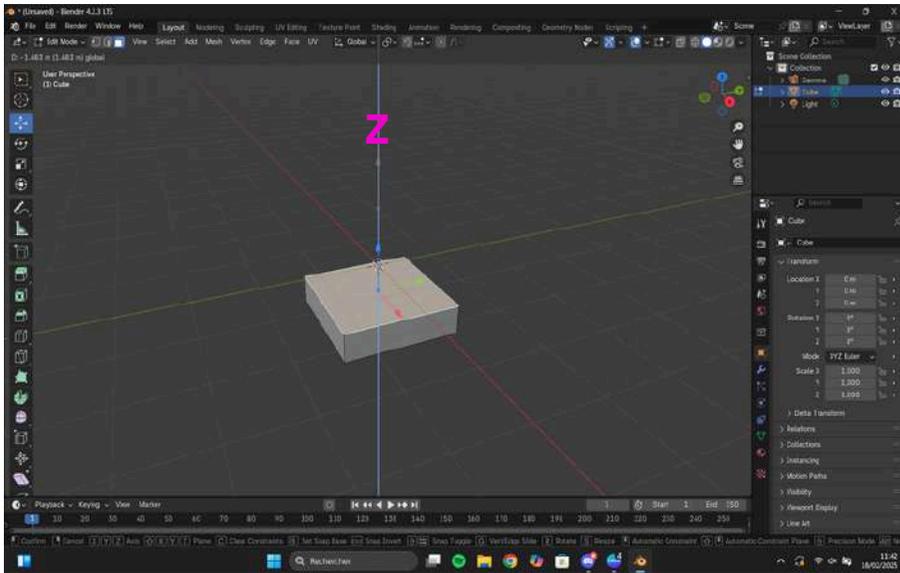


Enfin faites **clic droit** sur chacun de vos objets (potion, fiole et bouchon) et appliquer le **shade auto smooth**.
Créez ensuite un plan en dessous de notre potion et **la voilà prête**.

Exercice supplémentaire (3)

Gameboy (niveau facile)

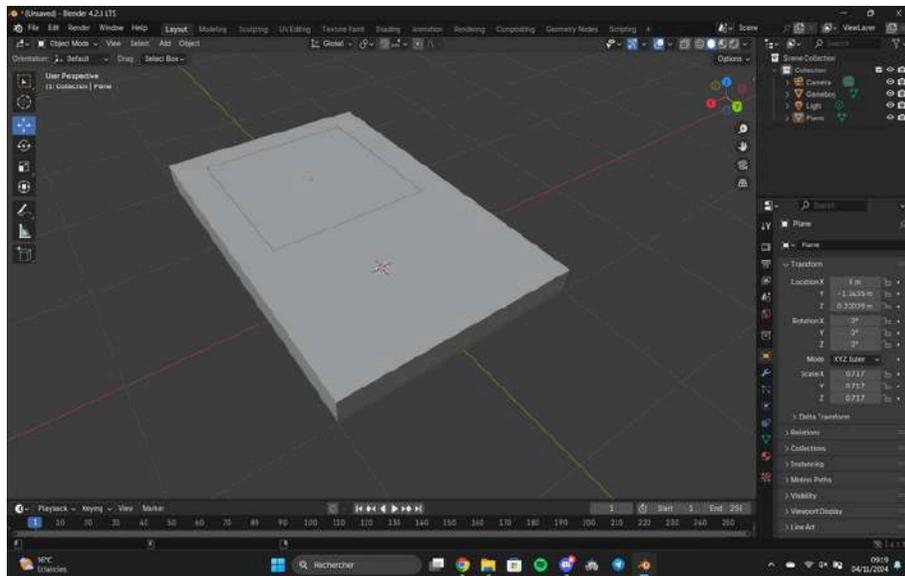
Etape 1 :



Pour commencer, vous allez laisser votre **cube d'origine** et l'aplatir avec l'outil "**move**" sur l'axe **Z** et en **edit mode** en sélectionnant la **face du haut** de notre cube de sorte à créer la forme de notre Gameboy.

Exercice supplémentaire (3)

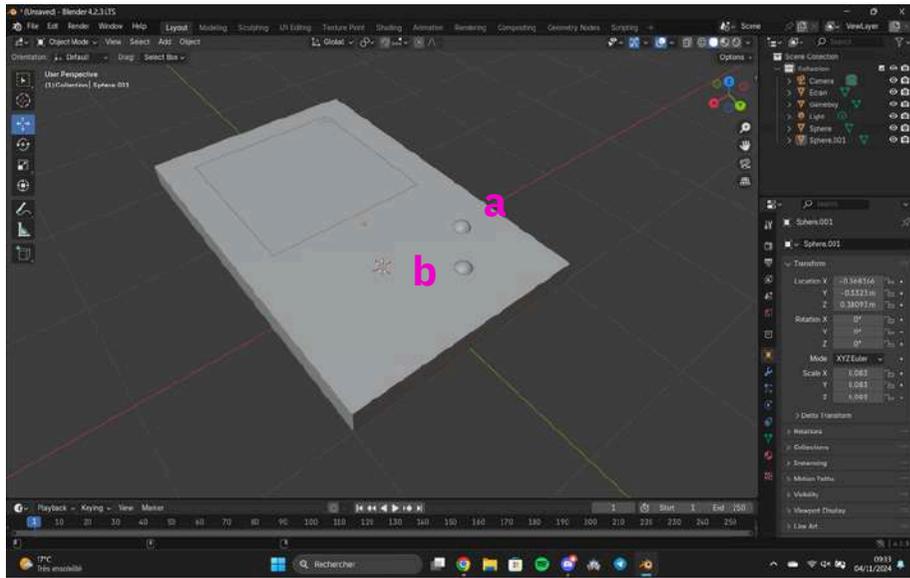
Etape 2 :



Vous pouvez ensuite ajouter dans “**mesh**” un “**plane**” pour faire l’écran de notre Gameboy.

Exercice supplémentaire (3)

Etape 3 :



Ajoutez **deux sphères** et les **réduire** pour les **placer de sorte à faire les boutons a et b** de notre **Gameboy**.

Exercice supplémentaire (3)

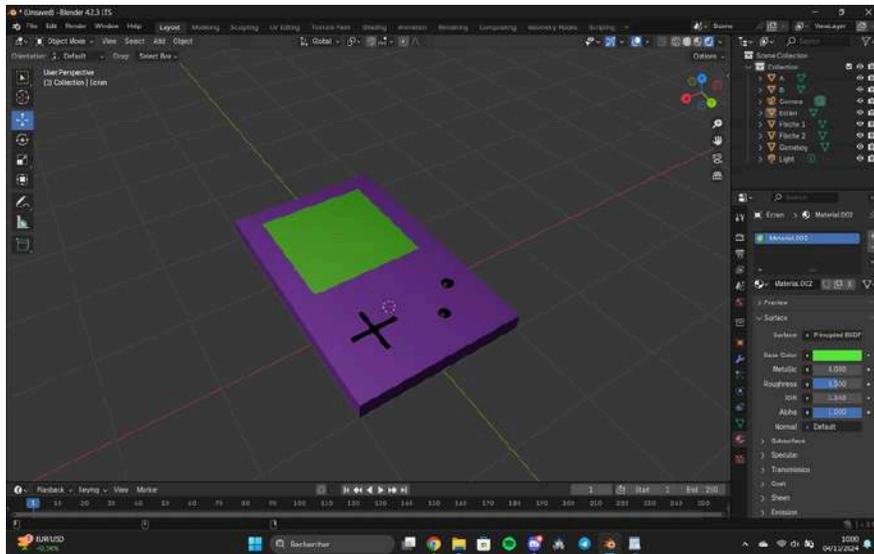
Etape 4 :



Ajoutez deux cubes avec “**add**” puis “**mesh**” et “**cube**” et les réduire avec l’outil “**move**” et jouant avec les **axes** afin de créer les touches directionnelles.

Exercice supplémentaire (3)

Etape 5 :

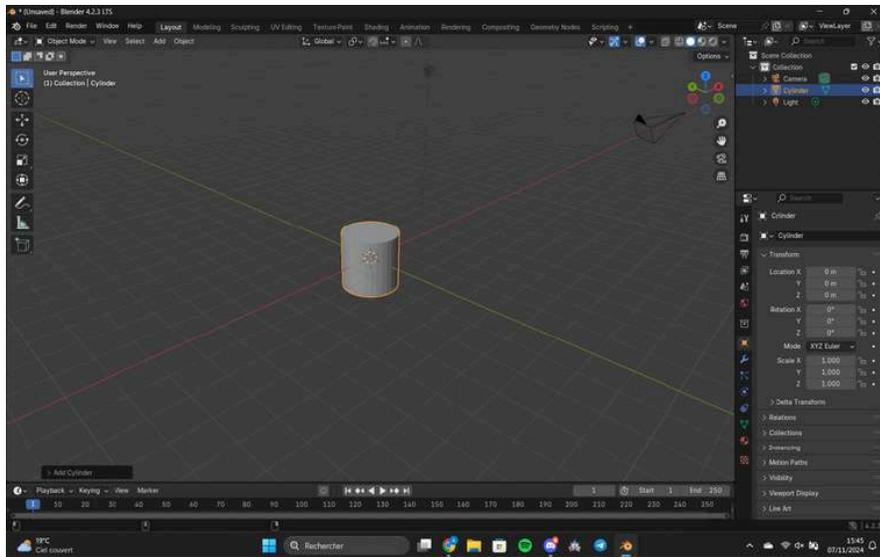


Nous allons maintenant ajouter des couleurs à notre Gameboy, pour cela allez dans la catégorie **material** (représentée par une petite planète rouge et noire en bas à droite) et faites **add** en sélectionnant les différents objets qui représentent les différentes parties de notre Gameboy. La voilà **terminée**.

Exercice supplémentaire (4)

Boule à neige (niveau difficile)

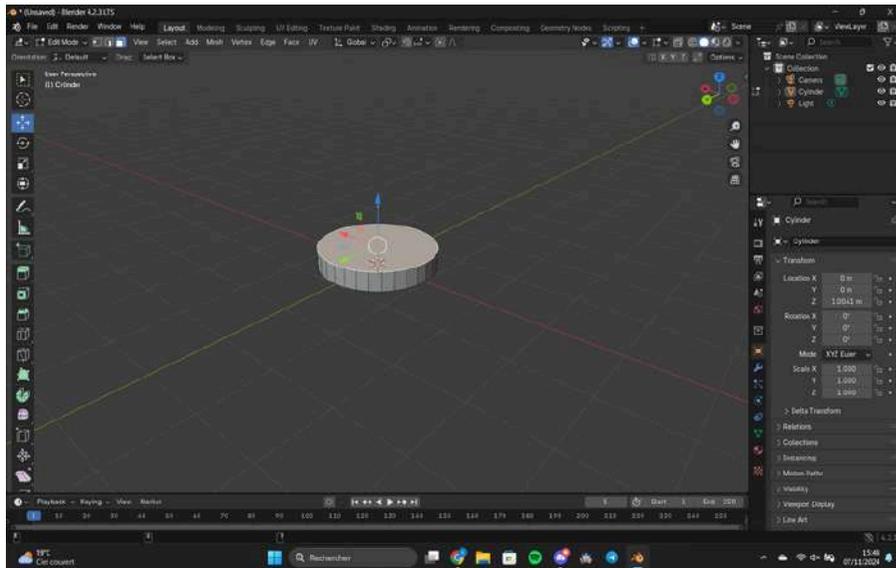
Etape 1 :



Pour commencer, vous allez supprimer avec la touche “X” puis “delete” le cube qui est présent, placez un cylindre avec “add” puis “mesh” et enfin “cylinder” qui nous servira de base.

Exercice supplémentaire (4)

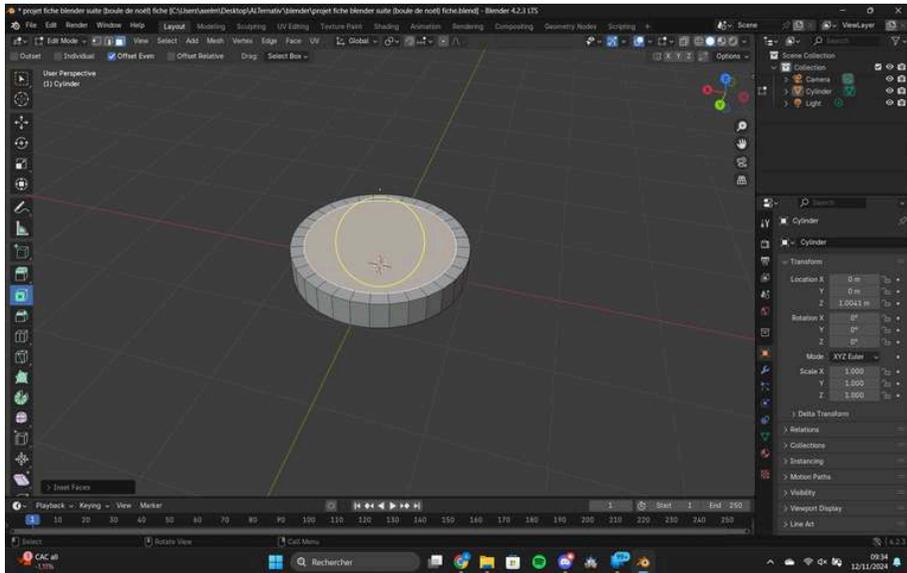
Etape 2 :



Ensuite aplatissez votre cylindre pour donner la base de notre boule à neige, utilisez l'outil **scale** en **sélection de faces** et en **edit mode**.

Exercice supplémentaire (4)

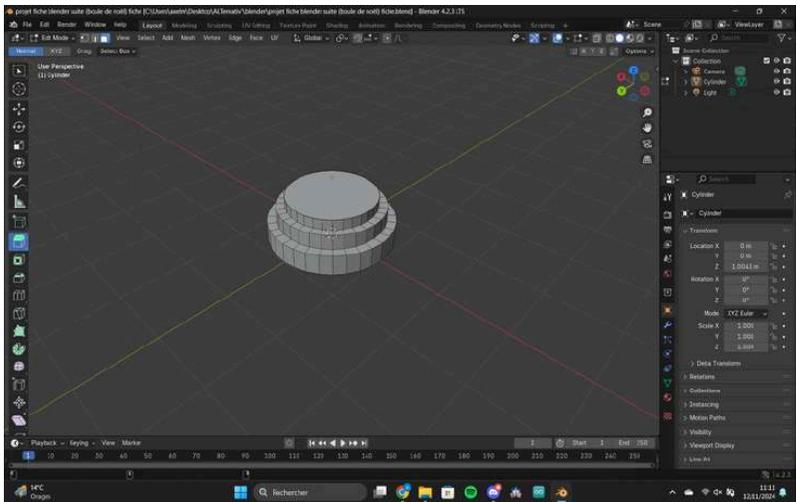
Etape 3 :



Après, utilisez l'outil **inset faces** pour donner des nouveaux contours à notre cylindre.

Exercice supplémentaire (4)

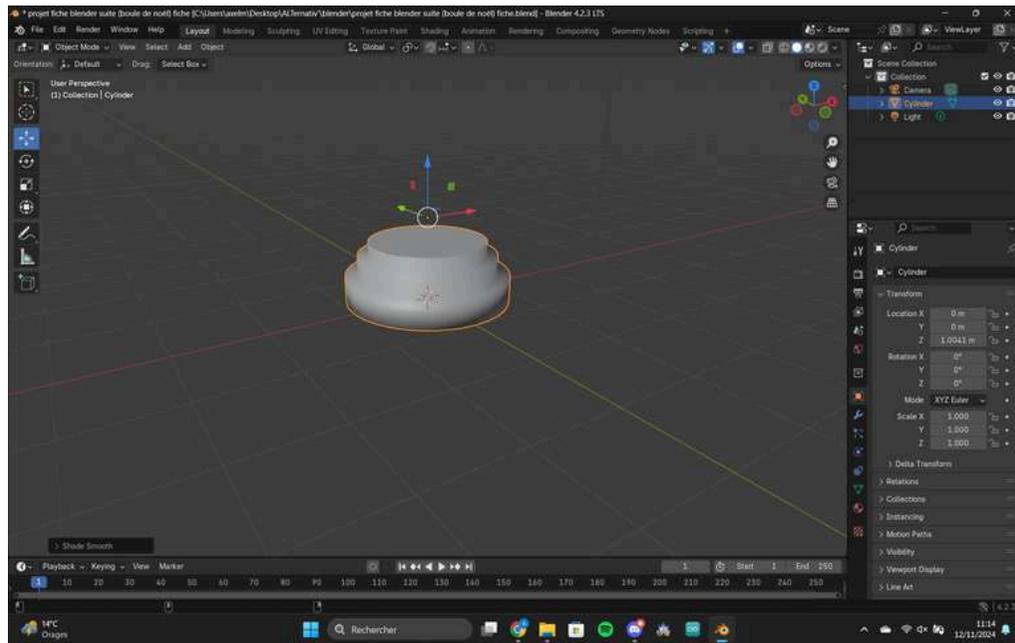
Etape 4 :



Utilisez l'outil **extrude** pour former une nouvelle base, **répétez l'opération** une deuxième fois et vous avez fait votre socle pour votre boule à neige.

Exercice supplémentaire (4)

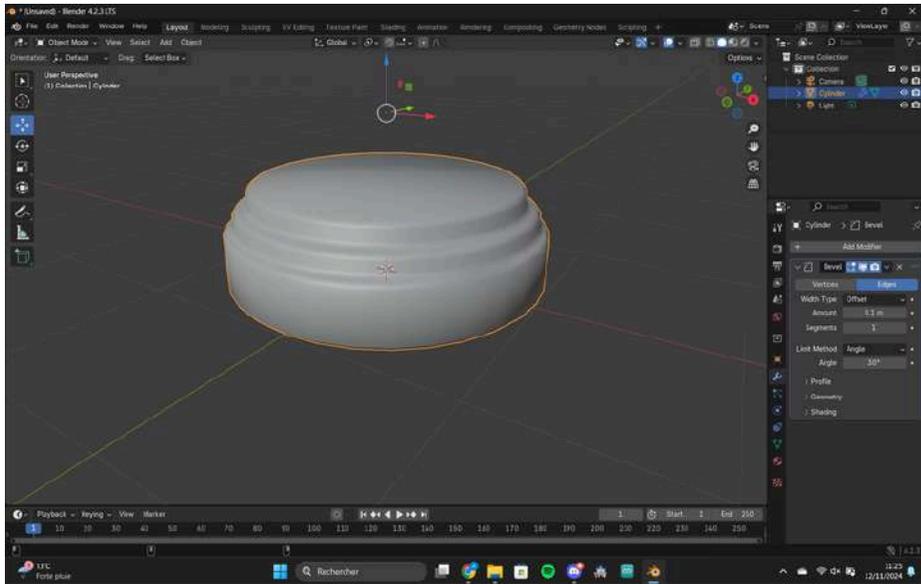
Etape 5 :



Reprenez en **object mode** afin de faire un coup de **shade smooth**.

Exercice supplémentaire (4)

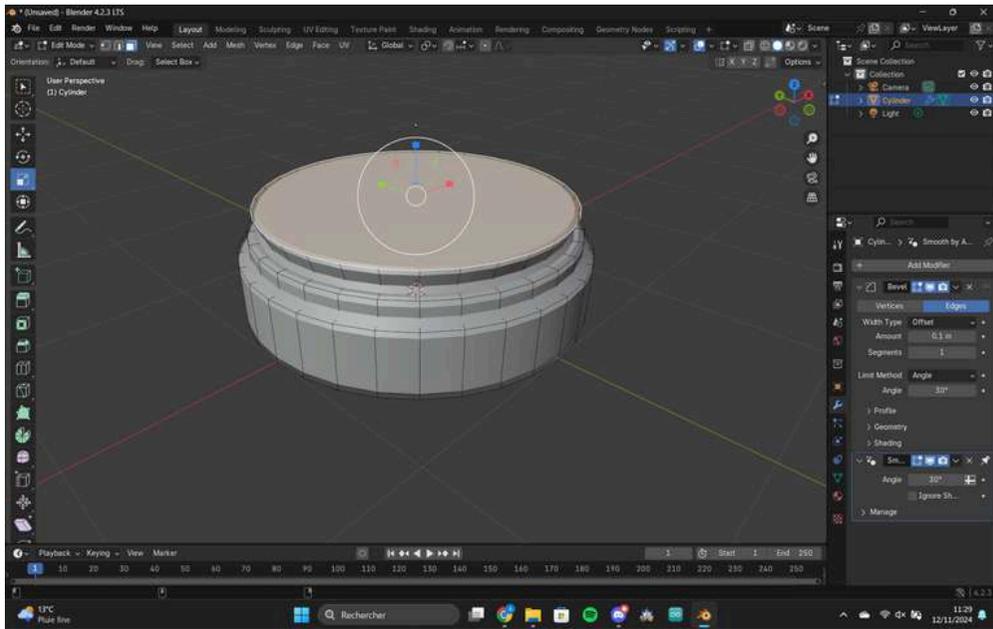
Etape 6 :



Nous allons maintenant ajouter un **modifiers**, exactement le **bevel** toujours en cliquant sur notre objet.

Exercice supplémentaire (4)

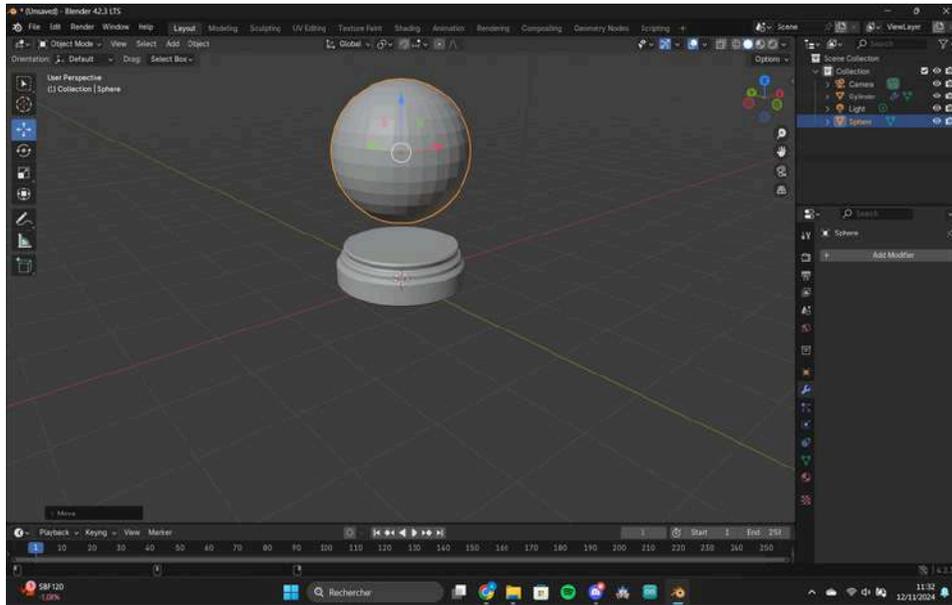
Etape 7 :



Vous allez passer un coup de **shade auto smooth**. Repassez en **edit mode** et utilisez l'outil **scale** pour créer l'espace pour accueillir notre boule à neige.

Exercice supplémentaire (4)

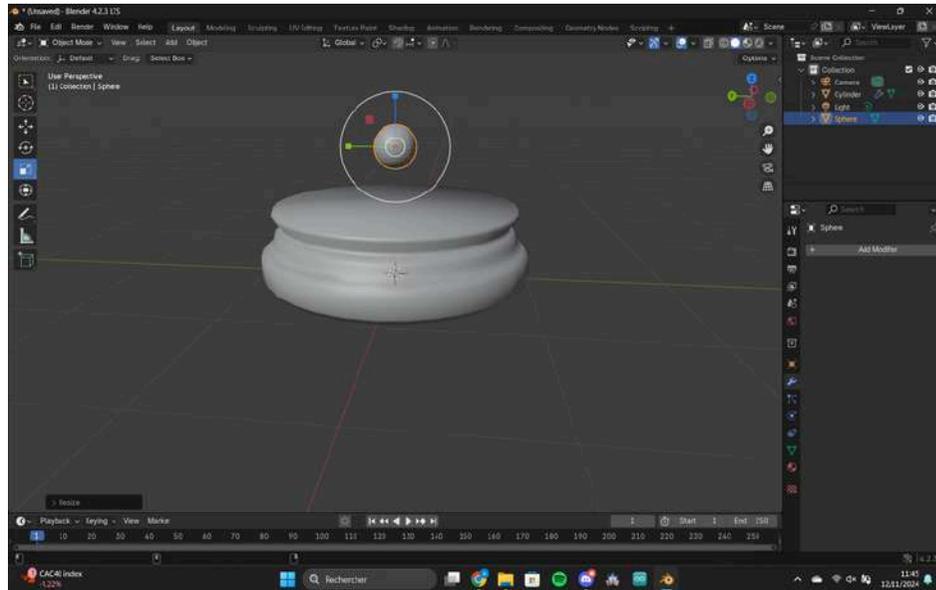
Etape 8 :



Nous pouvons maintenant passer à la création de notre bonhomme de neige. Ajoutez une **UV Sphere pour créer le corps de notre bonhomme.**

Exercice supplémentaire (4)

Etape 9 :



Nous pouvons maintenant passer à la création de notre bonhomme de neige. Ajoutez une **UV Sphere** pour créer le corps de notre bonhomme que vous allez tout de suite **réduire** et faire un coup de **shade auto smooth**.

Exercice supplémentaire (4)

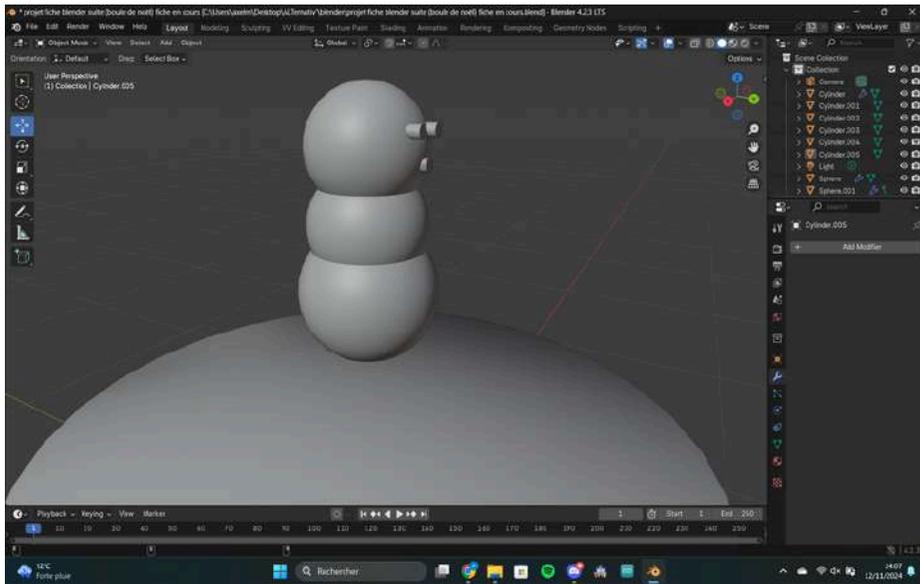
Etape 10 :



Vous pouvez dupliquer cette UV Sphere afin que le corps du bonhomme de neige soit formé de ses trois grosses boules de neige. Vous pouvez également jouer sur la taille des boules de neige avec l'outil **scale pour rendre notre bonhomme plus réaliste.**

Exercice supplémentaire (4)

Etape 11 :



Ajoutez **trois cylindres** que vous allez **réduire** et placez-les de façon à former les yeux et la bouche de notre bonhomme de neige.

Exercice supplémentaire (4)

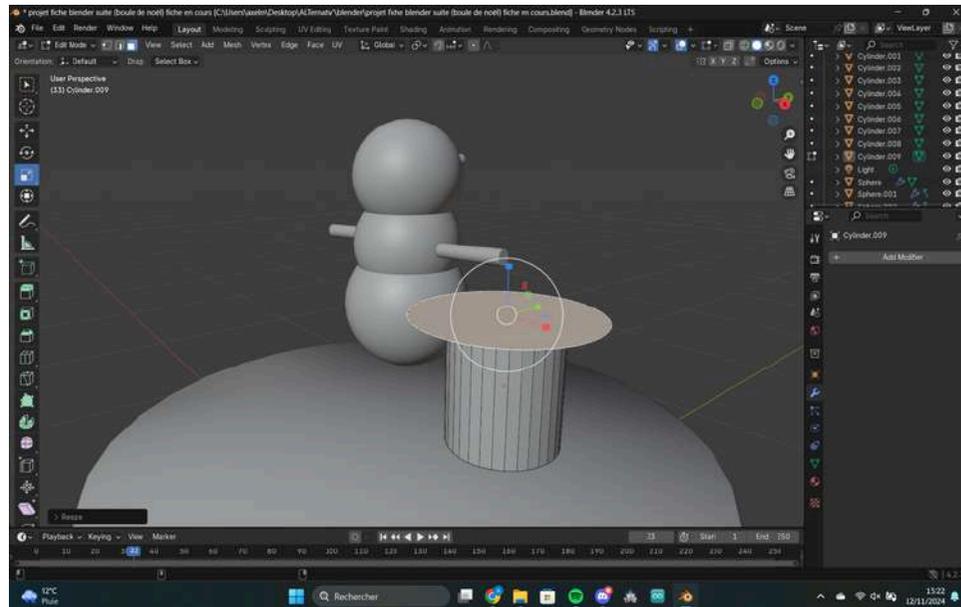
Etape 12 :



Ajoutez un autre cylindre et réduisez le pour lui faire traverser le corps de notre bonhomme de neige afin de lui créer des bras.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 13 :



Ajoutez un autre cylindre et **réduisez le** encore une fois pour faire le tronc des sapins, ajouter une couche avec l'outil **extrude en edit mode** et en **sélection de faces** et étirer cette surface pour donner l'impression d'un socle.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 14 :



Utilisez l'outil **extrude**
et affinez le surplus
avec l'outil **scale**.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 15 :



**Répétez l'opération
jusqu'à avoir la
forme d'un sapin.**

Exercice supplémentaire (4)

Etape 16 :



Enfin, **dupliquez** le sapin que vous venez de créer pour en faire un deuxième. Vous pouvez jouer avec l'outil **scale** pour donner un aspect plus réaliste. Et n'oubliez pas de passer un coup de **shade auto smooth** sur vos deux sapins.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 17 :

Après avoir fait toutes nos formes, nous pouvons ajouter de la couleur, allez dans **material** en sélectionnant la base de notre boule à neige et faites **new** ; sélectionnez la couleur orange et baissez la luminosité pour donner du marron, une couleur bois.



Exercice supplémentaire (4)

Etape 18 :

Vous pouvez créer un **nouveau matériau** pour chaque boule du bonhomme de neige et ne pas changer la couleur blanche d'origine pour la neige, ainsi **créez un nouveau matériau** pour chaque boutons de notre bonhomme et donner leur une couleur noir.



Exercice supplémentaire (4)

Etape 19 :



Vous pouvez maintenant utiliser la couleur bois déjà créée pour l'assigner aux cylindres qui forment les bras de notre bonhomme de neige.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 20 :



Sélectionnez le sapin que vous avez créé et assignez lui la couleur bois, vous pouvez maintenant passer en **edit mode** en activant le **toggle x-ray**, restez en **material** sur le côté droit de l'écran et sélectionnez le haut du sapin. Assignez lui une nouvelle couleur verte pour les feuilles.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 21 :



Faites la même opération pour le haut du sapin et donnez lui la couleur blanche pour la neige.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 22 :



Faites **la même opération** pour le haut du sapin et donnez lui la couleur blanche pour la neige. Vous pouvez maintenant faire **la même chose** sur votre deuxième sapin.

Exercice supplémentaire (4)

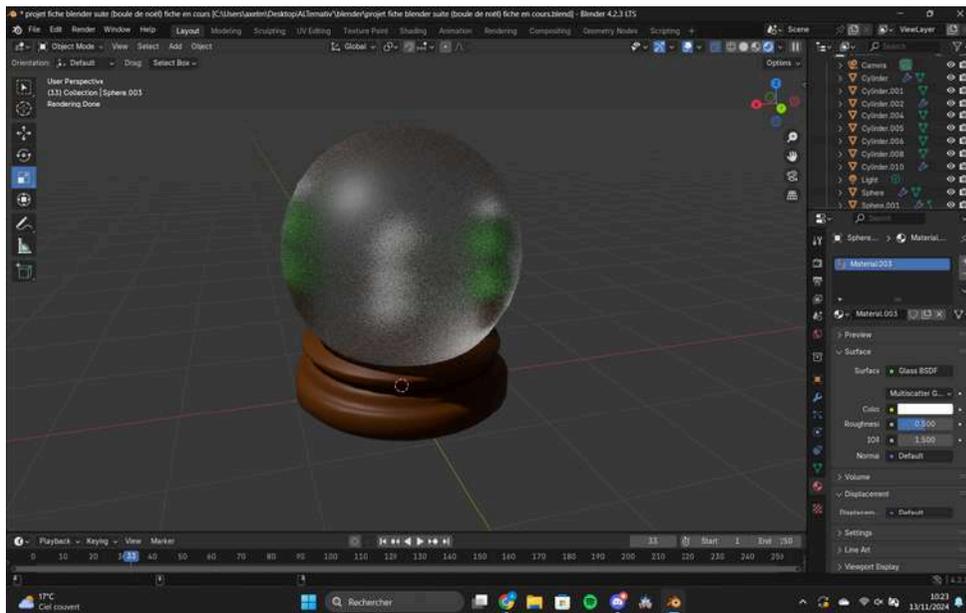
Etape 23 :



Passez en **cycles** et **GPU compute** dans l'onglet **render** à droite et passez également en **rendered** dans le **viewport shading**. Ajoutez une **UV Sphere**. Passez lui un coup de **shade auto smooth**.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 24 :



Ajoutez un **nouveau matériau** à notre UV Sphere et changez la surface en **Glass BSDF**.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 25 :



Glissez le **Roughness** vers le bas ainsi que le **IOR** pour donner plus réalisme sur la texture du verre.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 26 :



Dupliquez notre UV Sphere et placez la à la même place que notre UV Sphere de base, réduisez la taille de notre deuxième UV Sphere avec l'outil “**scale**”.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 27 :



Donnez lui le matériau de neige comme pour le haut de nos sapins, repassez en **edit mode et sélectionnez le haut de notre UV Sphere et **supprimez le.****

Exercice supplémentaire (4)

Etape 28 :



Faites clic droit en sélection d'arrêtes et new faces from edges. Repassez ensuite en edit mode.

Exercice supplémentaire (4)

Etape 29 :



Faites clic droit en sélection d'arrêtes et new faces from edges. Et voilà vous pouvez maintenant observer le rendu en rendered.

Exercice supplémentaire (5)

Le mug (niveau moyen)

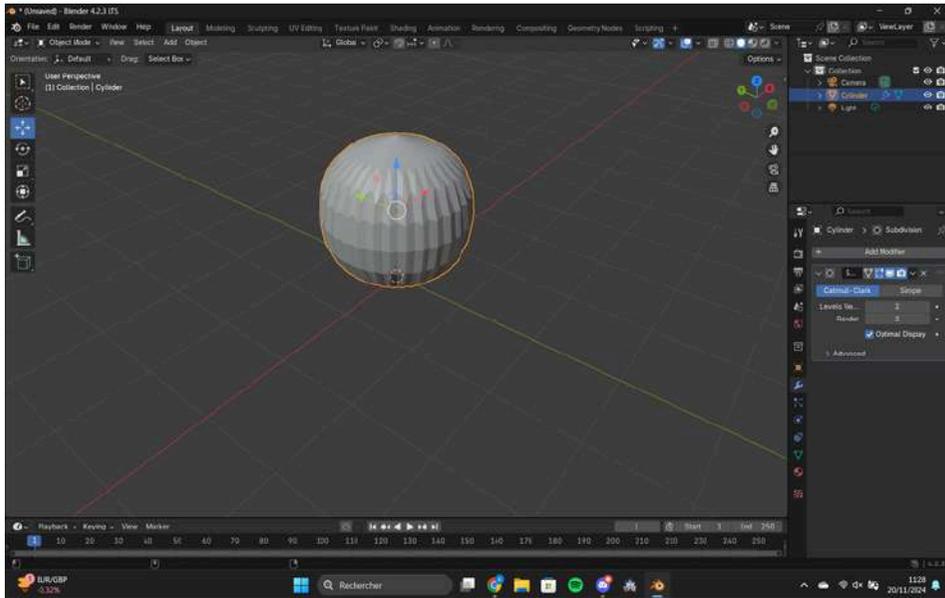
Etape 1 :



Vous pouvez commencer en supprimant le carré de base et ajoutez un cylindre ; vous allez ensuite ajouter un modificateur dans “modifieurs” puis “generate” et “subdivision surface”.

Exercice supplémentaire (5)

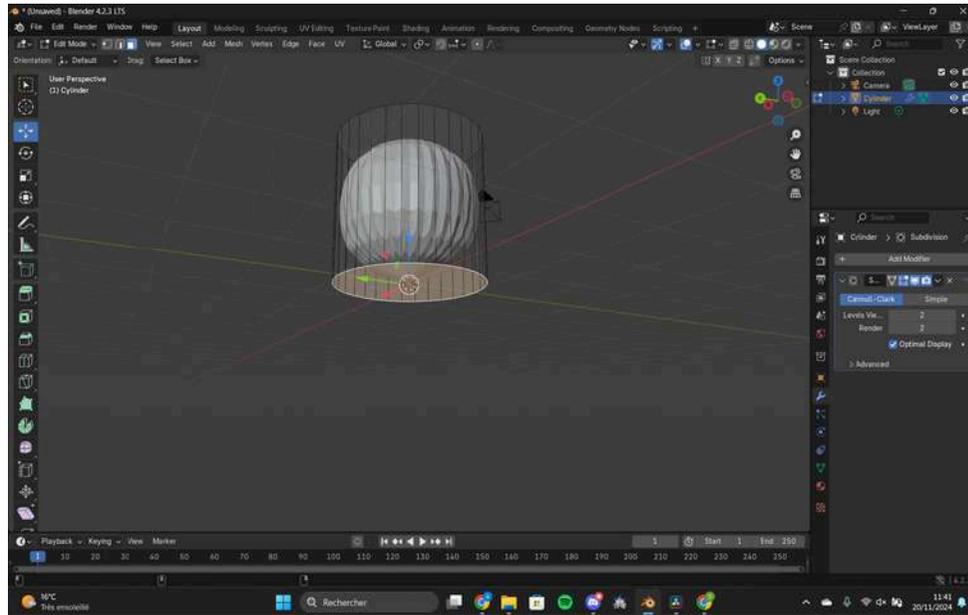
Etape 2 :



Vous allez ensuite ajouter un “level” pour passer à deux.

Exercice supplémentaire (5)

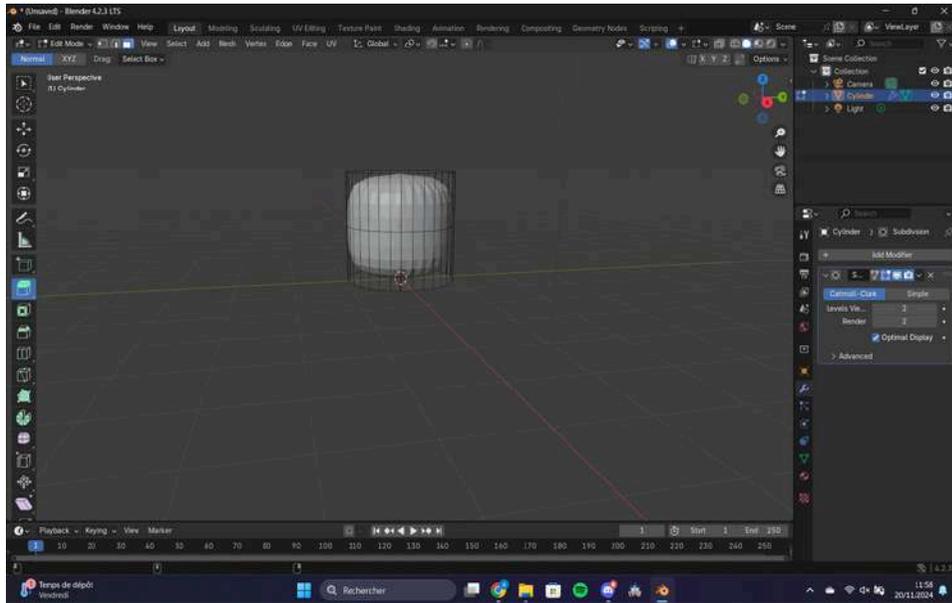
Etape 3 :



Passez en “**edit mode**” et en **sélection de faces**, sélectionnez la partie basse de votre “mug”.

Exercice supplémentaire (5)

Etape 4 :



Vous allez pouvoir écraser votre mug, utilisez l'outil **extrude pour réallonger votre mug, il y a maintenant deux parties sur votre mug.**

Exercice supplémentaire (5)

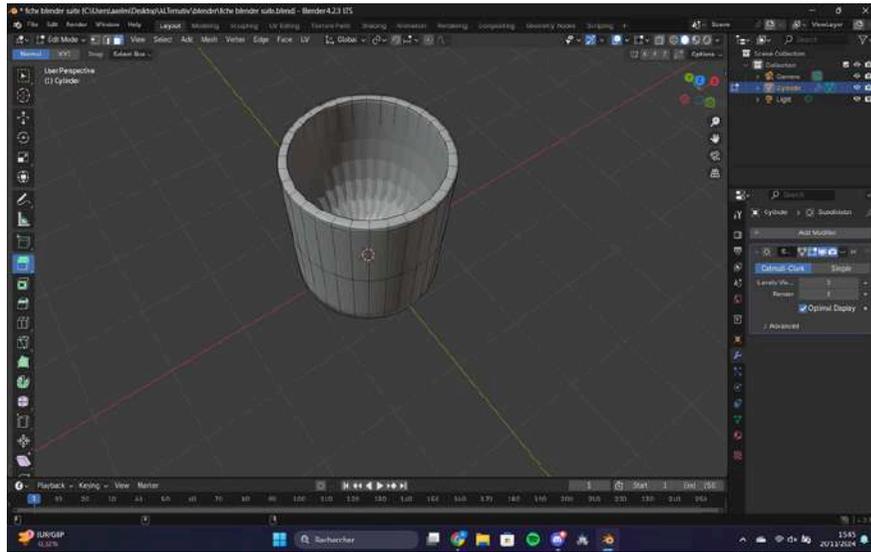
Etape 5 :



Après, en étant en **edit mode**, utilisez l'outil **extrude** des deux côtés de votre mug.

Exercice supplémentaire (5)

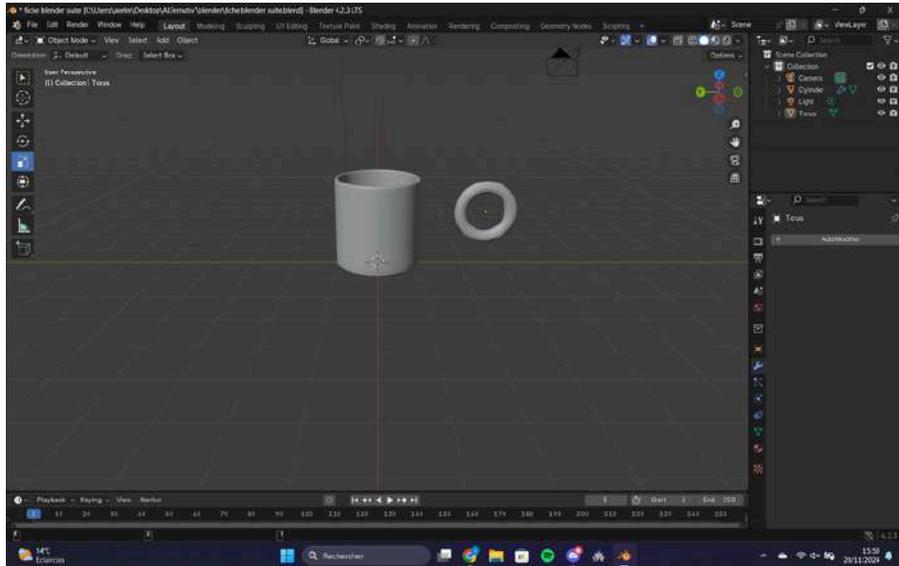
Etape 6 :



Ensuite faites un **inset faces** du côté haut de votre mug et faites un **extrude** vers le bas pour créer le fond de la tasse.

Exercice supplémentaire (5)

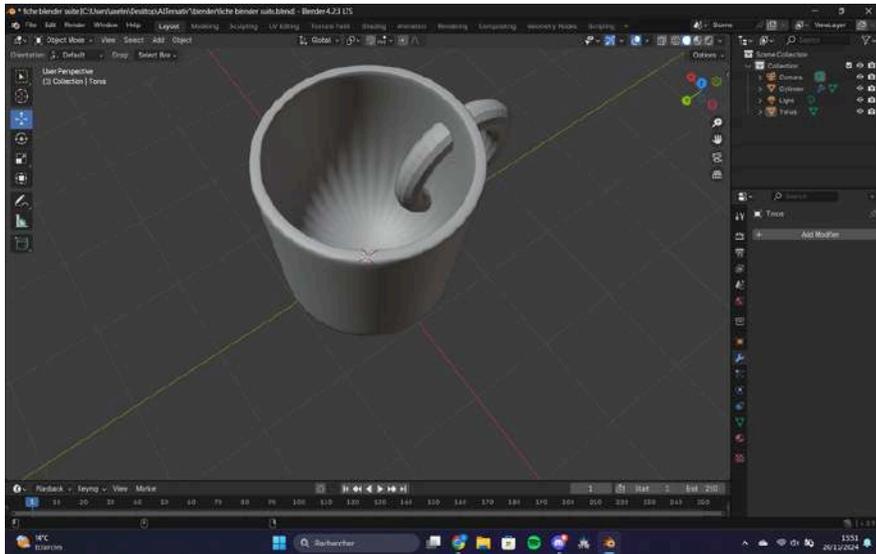
Etape 7 :



Maintenant que vous avez votre tasse principale nous allons faire le manche, ajoutez un **torus** dans **mesh** et en étant en **object mode**. Déplacez le et diminuez sa taille.

Exercice supplémentaire (5)

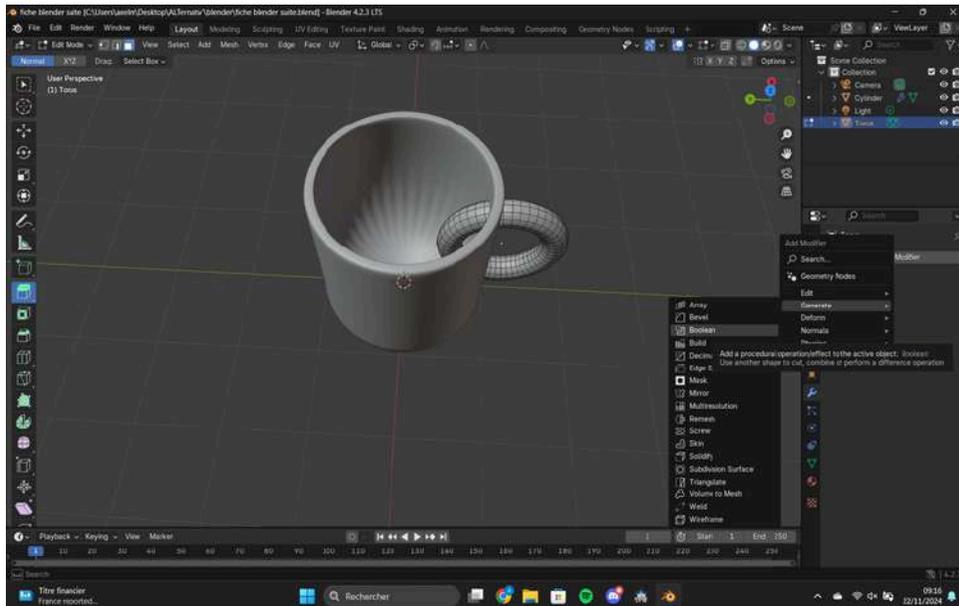
Etape 8 :



Nous allons le **déplacer** dans le mug pour donner l'impression d'une poignée.

Exercice supplémentaire (5)

Etape 9 :



Nous allons ensuite ajouter un “**modifiers**” dans “**generate**” puis sélectionnez “**boolean**”. Enfin faites “**Apply**”. Tout ça en **object mode**.

Exercice supplémentaire (5)

Etape 10 :

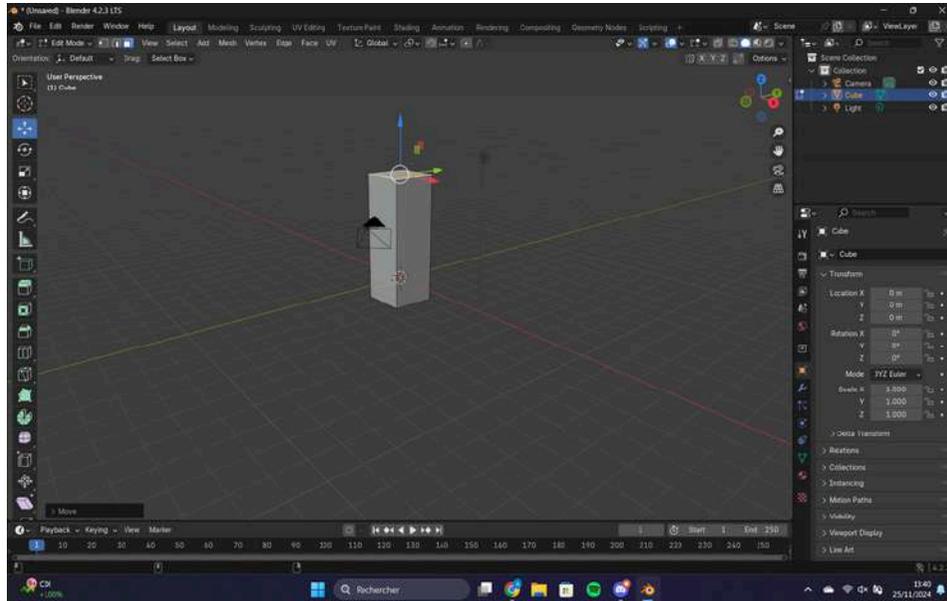


Enfin vous allez repasser en **edit mode**, faites “**mesh**” puis “**separate**” et enfin “**by loose parts**”. Vous pouvez maintenant **supprimer** la partie intérieur de la poignée du mug qui nous gêne.

Exercice supplémentaire (6)

Le château (niveau facile)

Etape 1 :



Pour commencer notre château, vous allez garder le cube de base et passer en **edit mode** et en **sélection de face**. Vous allez agrandir notre face supérieur du cube avec l'outil “**move**”.

Exercice supplémentaire (6)

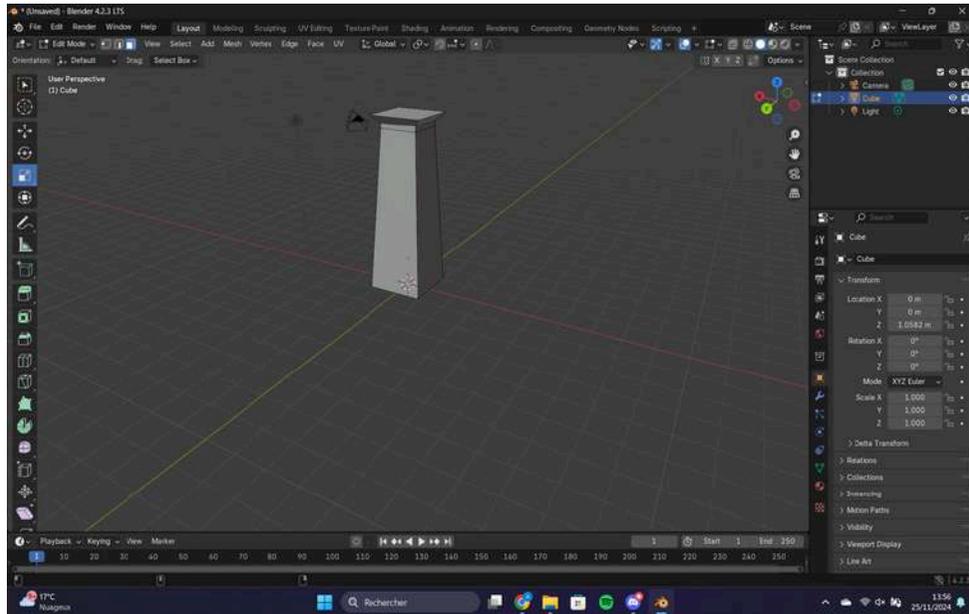
Etape 2 :



Pour continuer, toujours en **edit mode** avec notre côté supérieur du cube, maintenant du rectangle, nous allons utiliser l'outil “**scale**” de cet façon pour obtenir un résultat plus réaliste.

Exercice supplémentaire (6)

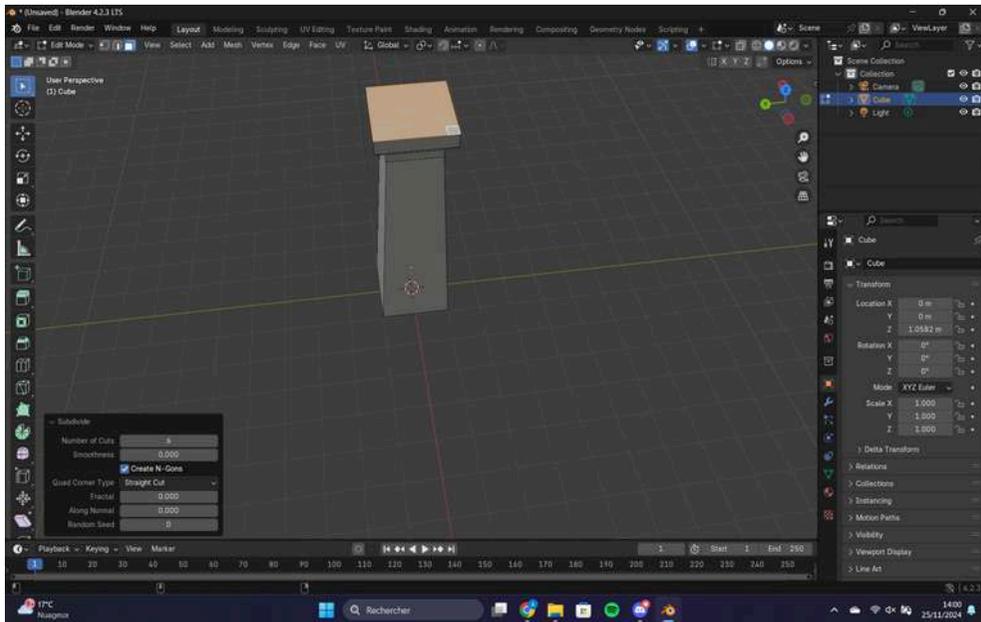
Etape 3 :



Nous allons ensuite réaliser deux “**extrude**”, et sur le deuxième, avec l’outil “**scale**” pour donner le haut du château.

Exercice supplémentaire (6)

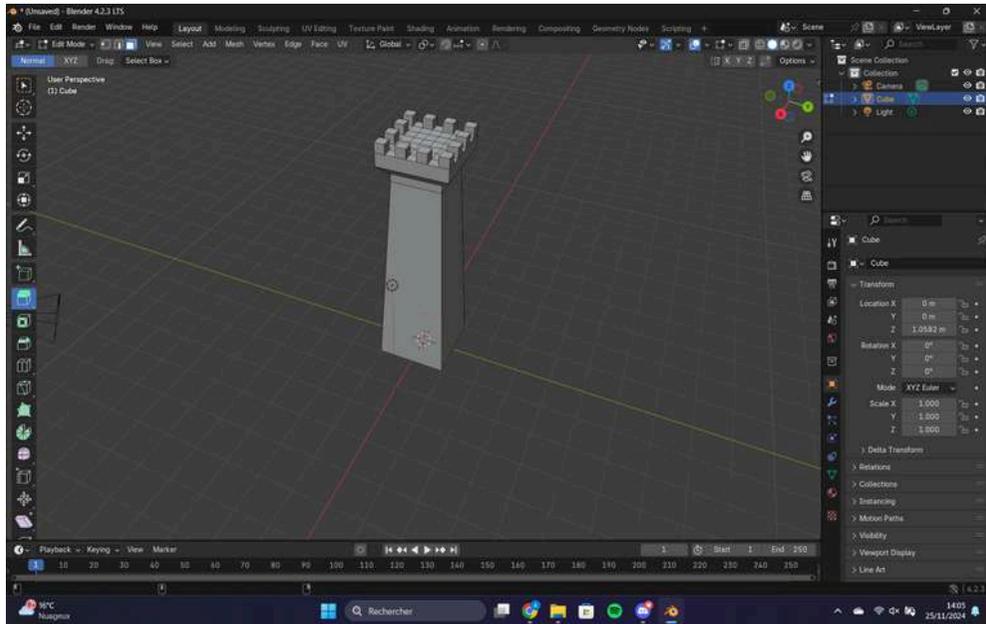
Etape 4 :



Ensuite, faites un **extrude** de plus sur le haut du château puis plusieurs **subdivide** sur le haut de l'extrude ;
exactement 6.

Exercice supplémentaire (6)

Etape 5 :



Vous allez sélectionner un carré extérieur sur deux pour faire un extrude et faire les remparts de notre petit château.

Exercice supplémentaire (6)

Etape 6 :

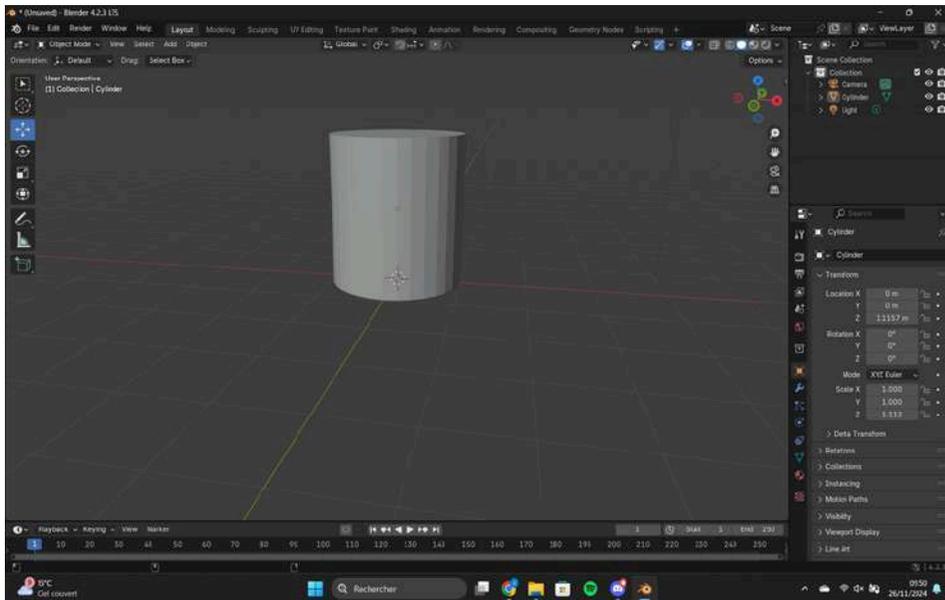


Pour la dernière étape, faites plusieurs **subdivide** de chaque côté du château afin de créer des meurtrières et/ou portes à votre guise en faisant un **delete faces (clic droit)**.

Exercice supplémentaire (7)

Baril (niveau facile)

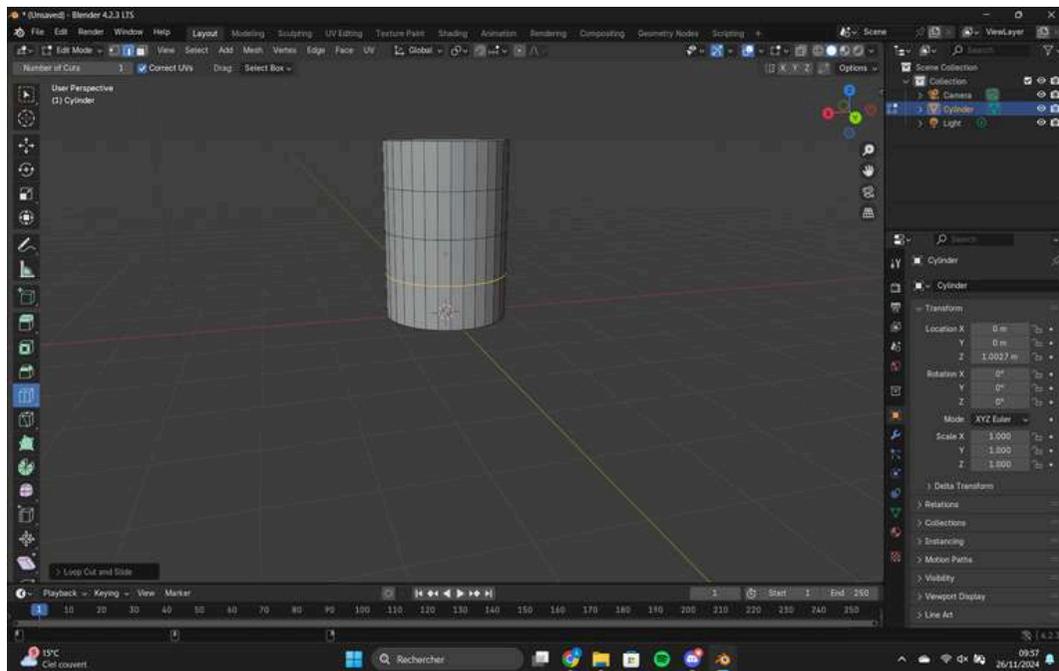
Etape 1 :



Nous allons tout d'abord commencer par ajouter un cylindre dans **add** puis **mesh**, puis par l'agrandir sur l'axe **Z** avec l'outil “**scale**”.

Exercice supplémentaire (7)

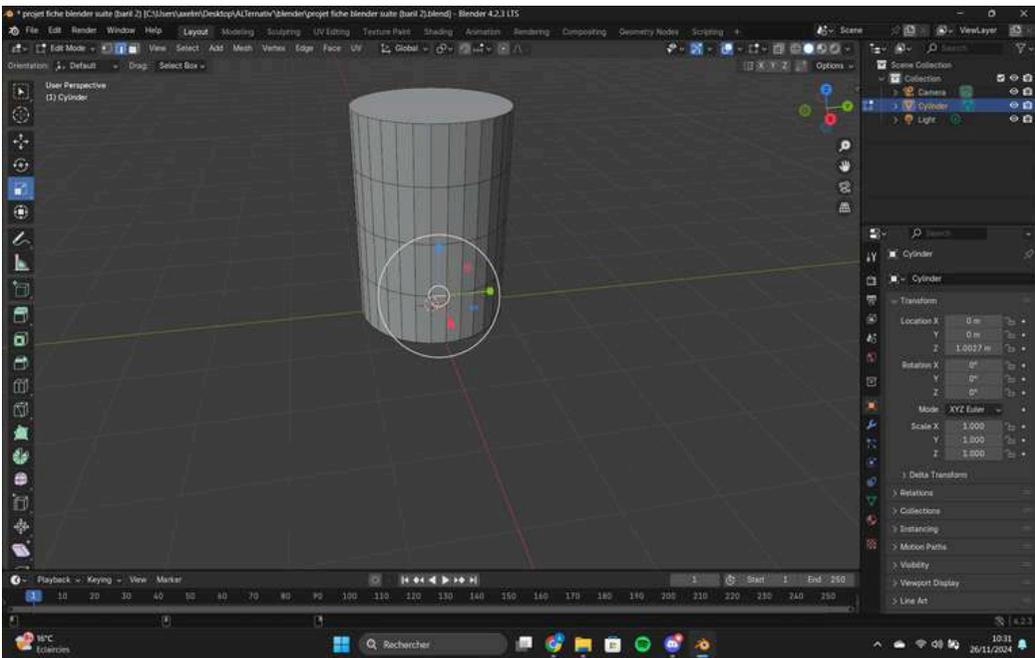
Etape 2 :



Nous allons ensuite passer en **edit mode** et utiliser l'outil "**loop cut**" et couper notre cylindre en **trois parties équivalentes**.

Exercice supplémentaire (7)

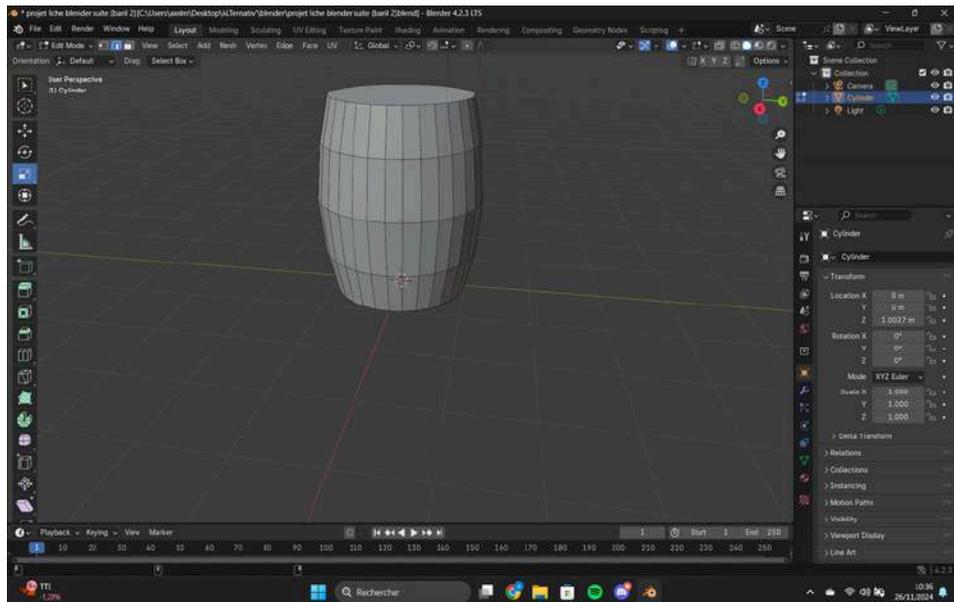
Etape 3 :



Ensuite, nous pouvons utiliser l’outil “**scale**” pour agrandir les coupes que nous avons faites, pour cela, toujours en **edit mode**, passez en **sélection de bords** et sélectionnez le bord affiché.

Exercice supplémentaire (7)

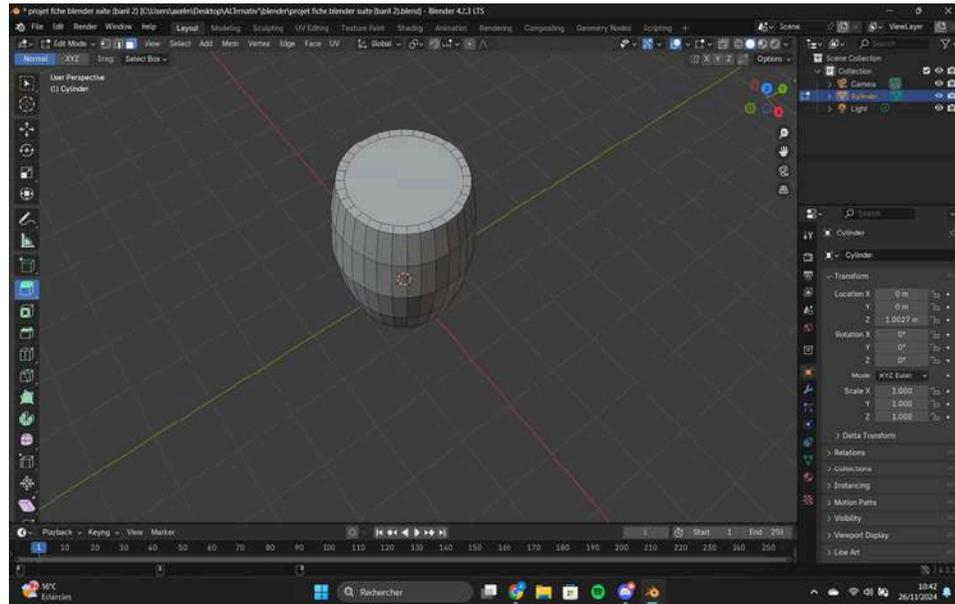
Etape 4 :



Faites ensuite **select**, **select loops** et **edge loops**. Faites la même méthode en appuyant sur **shift** pour la coupe du haut du cylindre. Vous pouvez maintenant jouer avec l'outil **scale** pour donner de la forme à notre futur baril. Faites pareil pour la coupe du milieu.

Exercice supplémentaire (7)

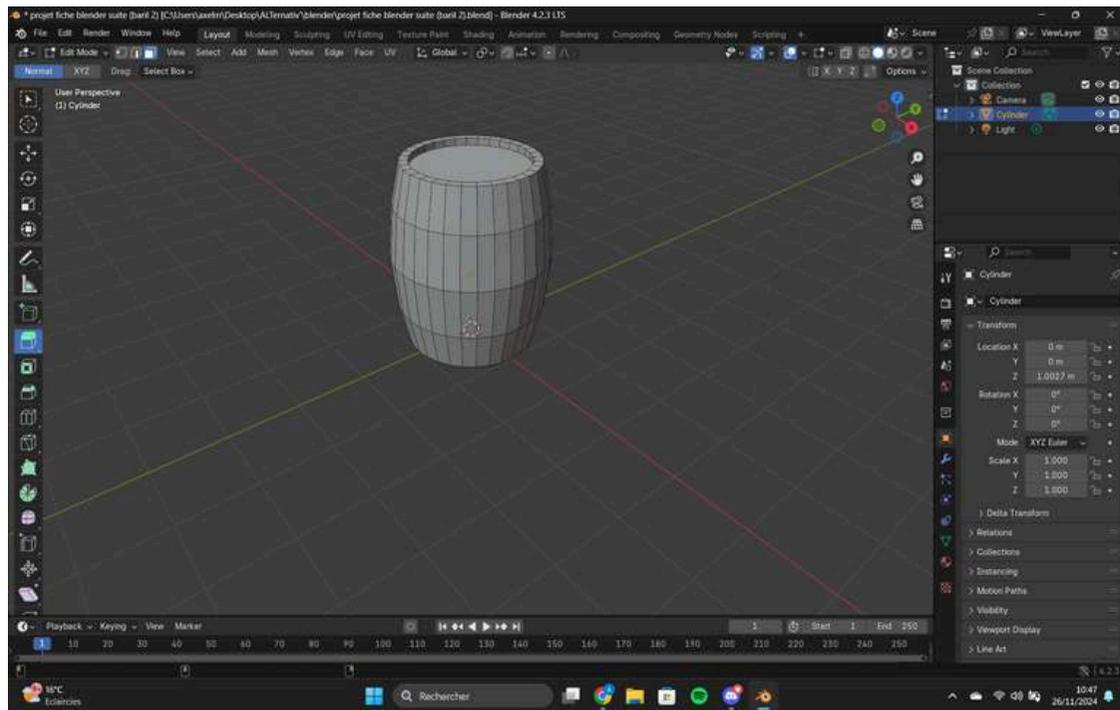
Etape 5 :



Toujours en **edit mode**, passez en **sélection de faces** et sélectionnez les deux faces principales (haut et bas du cylindre) et utilisez l'outil "**inset faces**" pour créer un nouveau cercle.

Exercice supplémentaire (7)

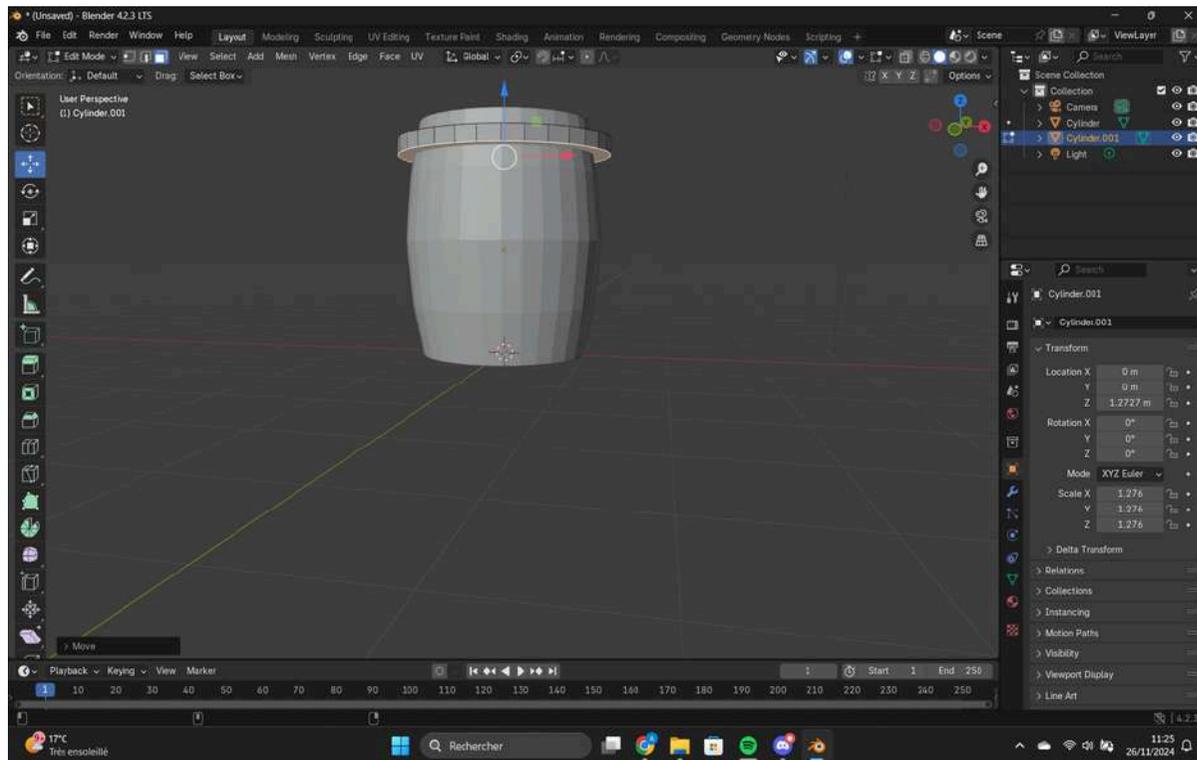
Etape 6 :



Nous allons ensuite utiliser l'outil “**extrude**” pour créer un petit creux de chaque côté du baril, là où nous avons fait nos nouveaux cercles.

Exercice supplémentaire (7)

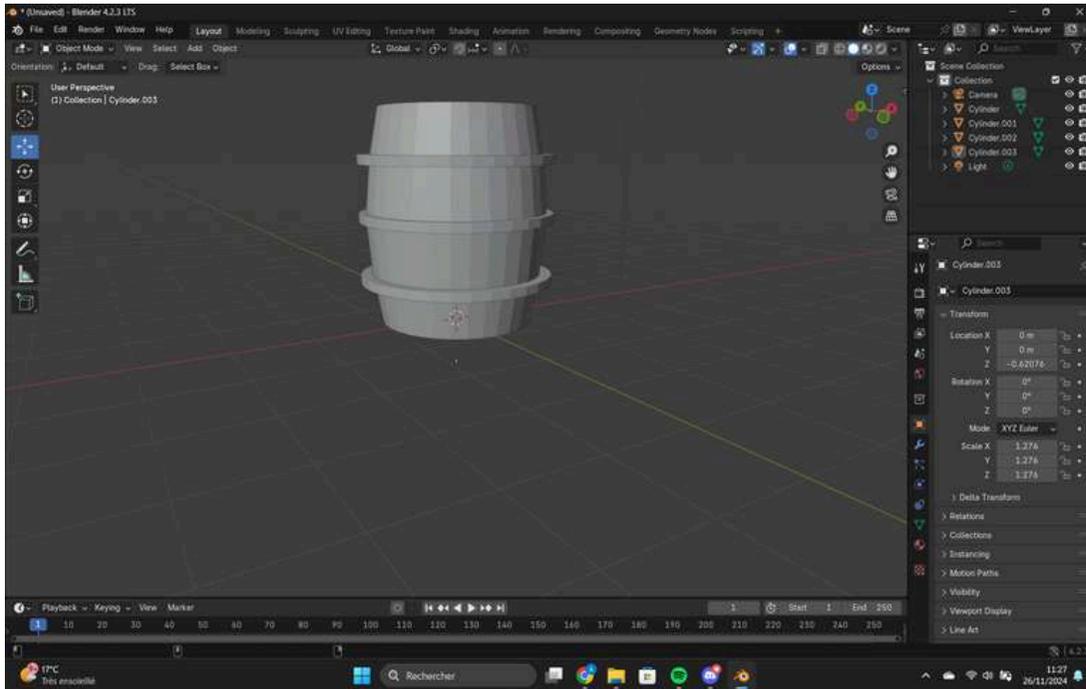
Etape 7 :



Vous pouvez ensuite ajouter un nouveau cylindre en **object mode et repasser en **edit mode** pour le diminuer de taille de cette manière (en sélection de face et en sélectionnant celle du bas).**

Exercice supplémentaire (7)

Etape 8 :



Par la suite, vous le déplacez au milieu du baril et **dupliquez le deux fois** pour faire nos arceaux du baril.

Exercice supplémentaire (7)

Etape 9 :

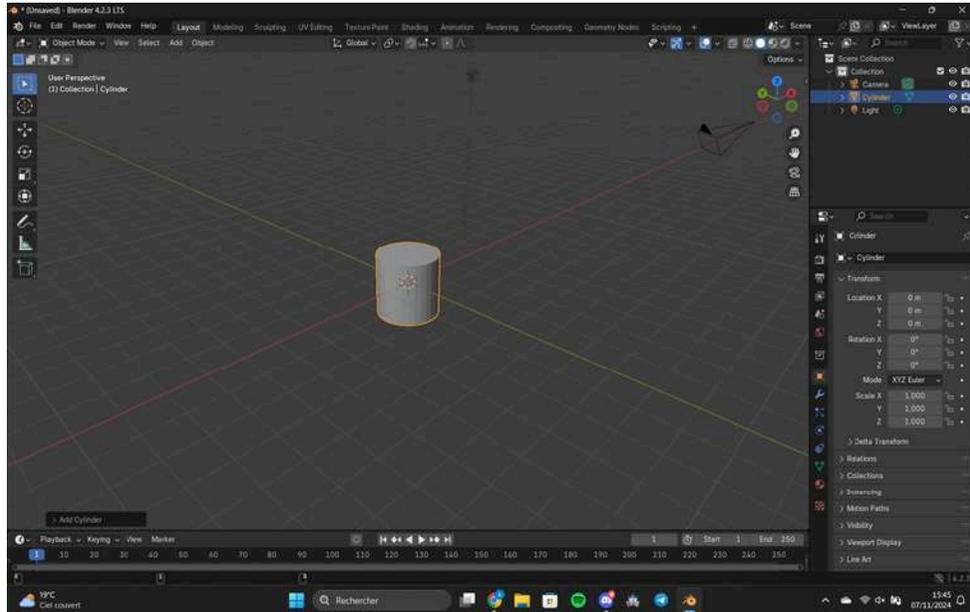


Vous pouvez jouer avec l'outil “**scale**” pour donner plus de réalisme et il ne reste plus qu'à faire un coup de **shade auto smooth** sur tous nos “objets” et le baril est terminé.

Exercice supplémentaire (8)

Le pion (niveau moyen)

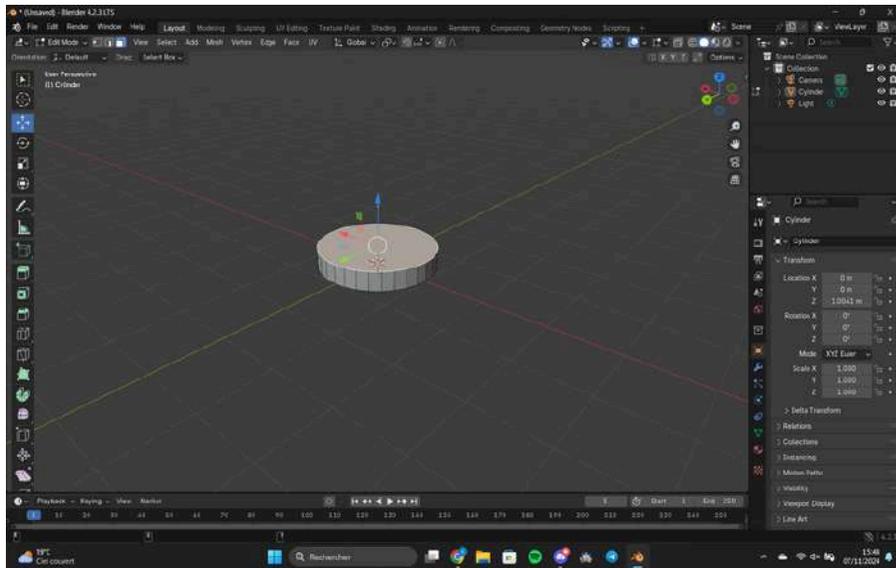
Etape 1 :



Pour commencer, **vous allez supprimer le cube** qui est présent, placez un cylindre qui nous servira de base.

Exercice supplémentaire (8)

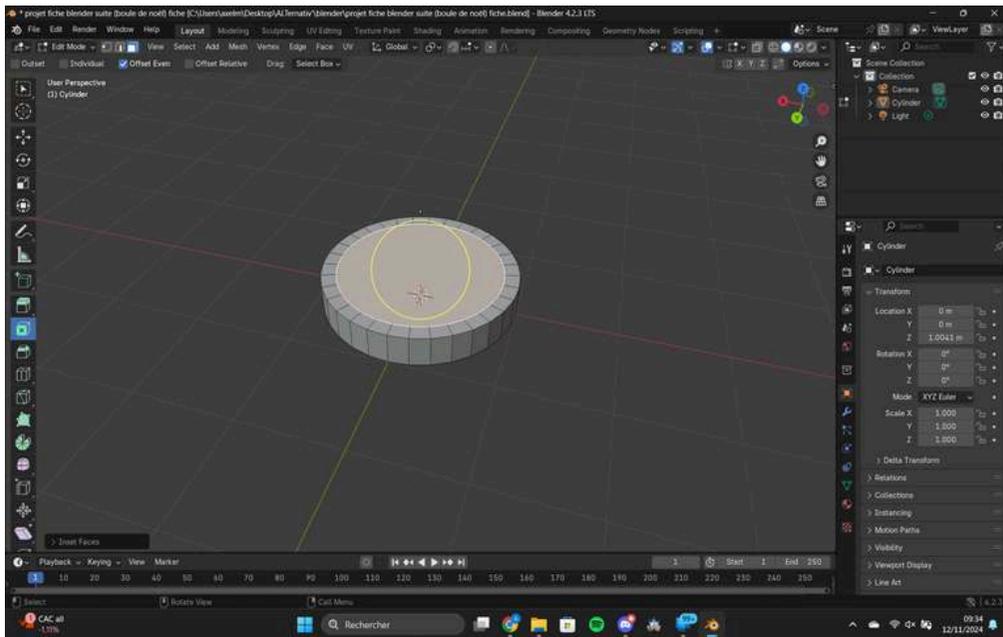
Etape 2 :



Ensuite aplatissez votre cylindre pour donner la base de notre pion, utilisez l'outil **scale** en **sélection de faces** et en **edit mode**.

Exercice supplémentaire (8)

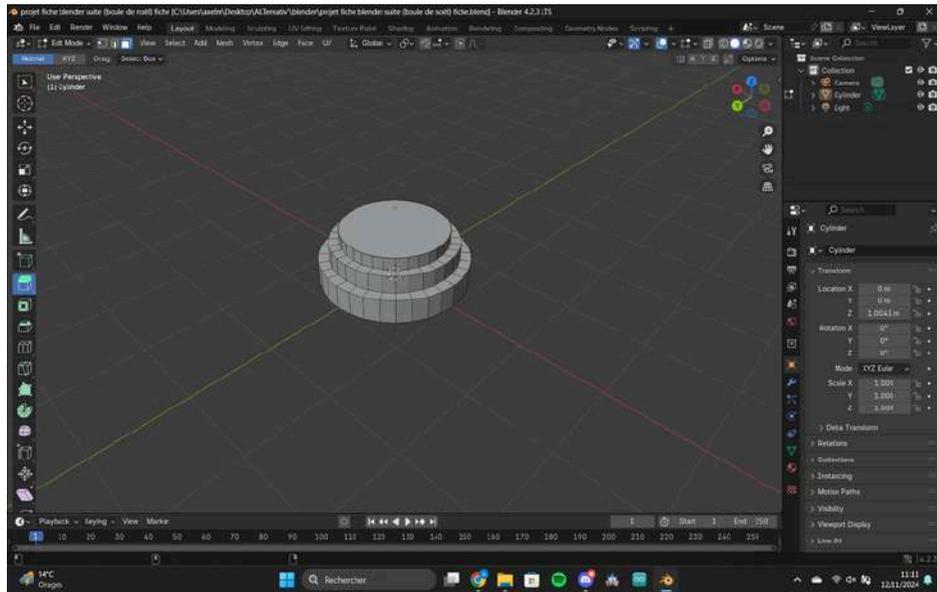
Etape 3 :



Après, utilisez l'outil **inset faces** pour donner des nouveaux contours à notre cylindre.

Exercice supplémentaire (8)

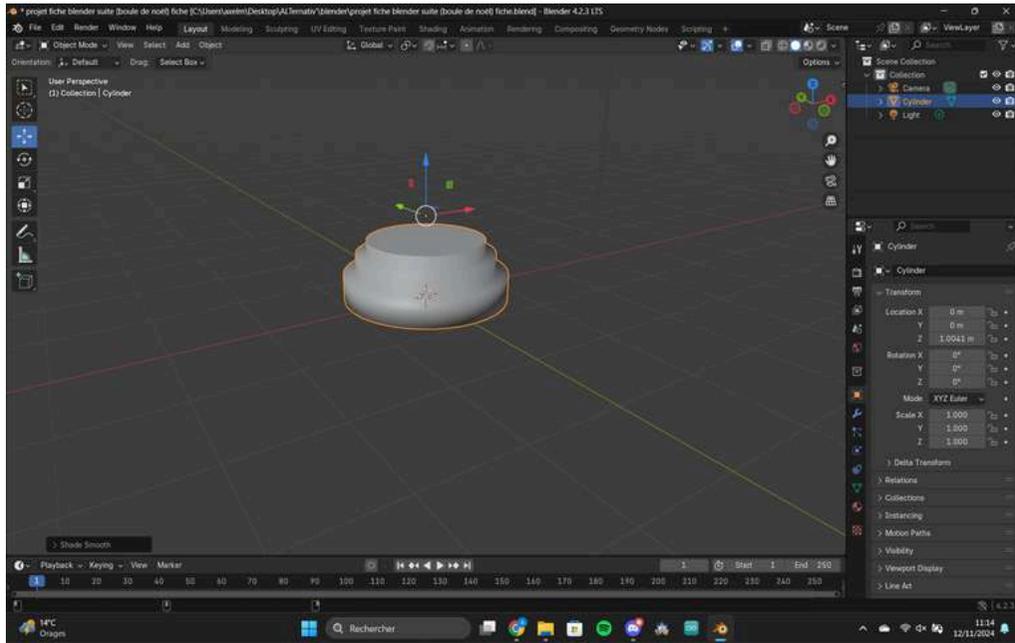
Etape 4 :



Utilisez l'outil **extrude** pour former une nouvelle base, répétez l'opération **une deuxième fois** et vous avez fait votre socle pour votre pion.

Exercice supplémentaire (8)

Etape 5 :



Repassez en **object mode** afin de faire un coup de **shade smooth**.

Exercice supplémentaire (8)

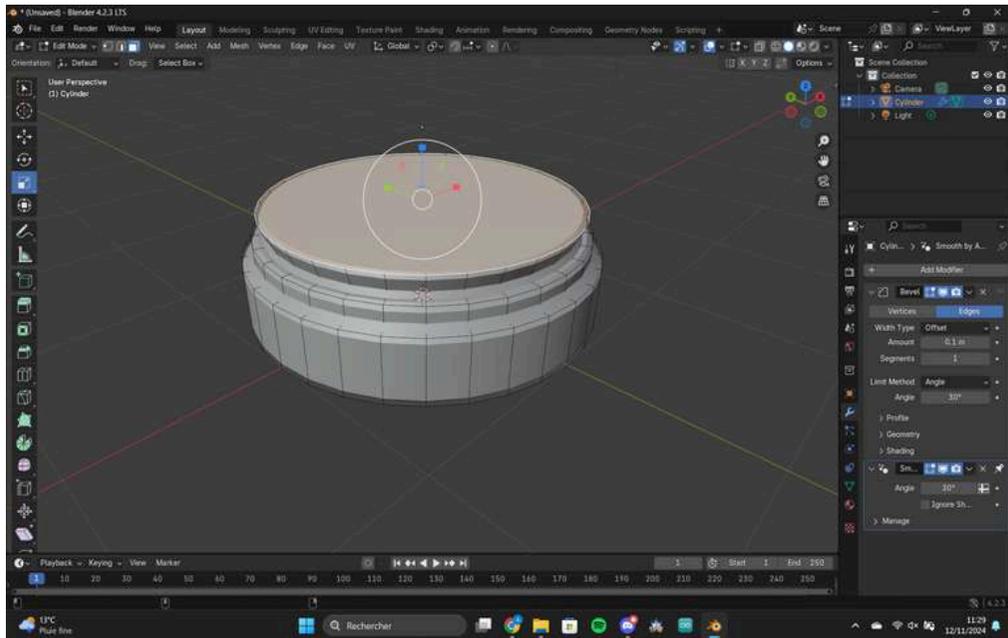
Etape 6 :



Nous allons maintenant ajouter un **modifieurs**, exactement le **bevel** toujours en cliquant sur notre objet.

Exercice supplémentaire (8)

Etape 7 :



Vous allez passer un coup de **shade auto smooth. Repassez en **edit mode** et utilisez l'outil **scale** pour créer l'espace pour accueillir notre futur pion**

Exercice supplémentaire (8)

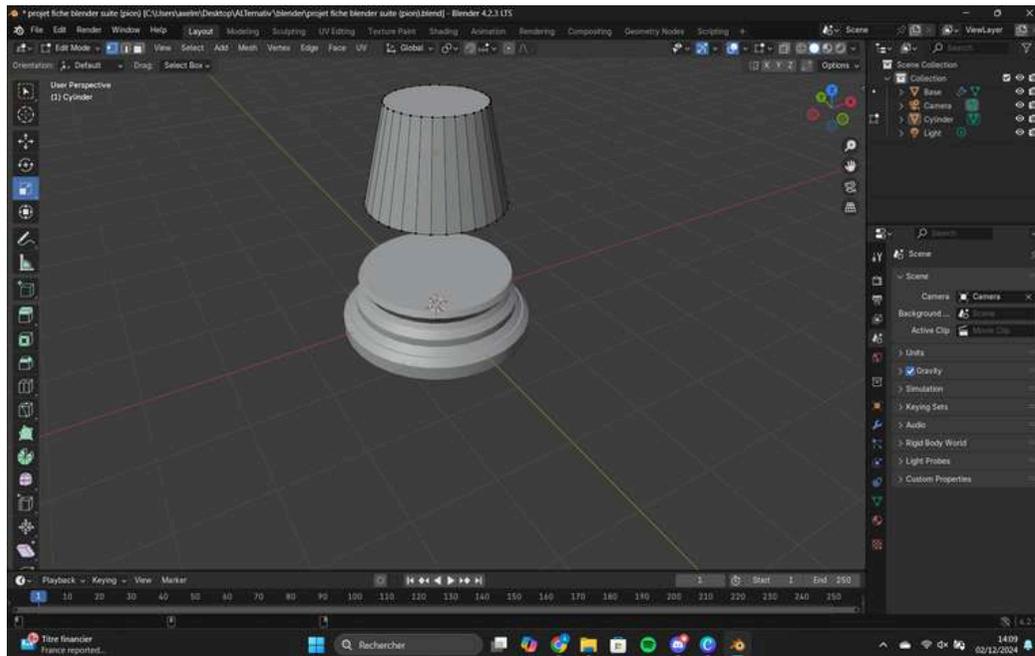
Etape 8 :



Ajoutez un cylindre avec **add**, **mesh** et **cylinder**. Ensuite vous allez pouvoir le réduire avec l'outil "**scale**" et sélectionnez chaque point du bas du cylindre en **edit mode** et en **sélection de point (ALT + clic Gauche)**.

Exercice supplémentaire (8)

Etape 9 :



Avec l’outil “**scale**”,
toujours en **edit mode**,
augmenter le volume
du bas du cylindre.

Exercice supplémentaire (8)

Etape 10 :



Repassez en **object mode** pour déplacer votre cylindre avec l'outil “**move**” et collez le sur votre base. Passez en **edit mode** et en **sélection de faces** en sélectionnant la face haute de votre cylindre et avec l'outil “**move**” augmenter la taille de votre cylindre sur l'axe **Z**.

Exercice supplémentaire (8)

Etape 11 :



Vous pouvez maintenant jouer avec l'outil “**move**” toujours en **edit mode** et en **sélection de faces**, et l'outil “**scale**” afin de faire en sorte de réduire notre cylindre sans perdre de sa hauteur.

Exercice supplémentaire (8)

Etape 12 :

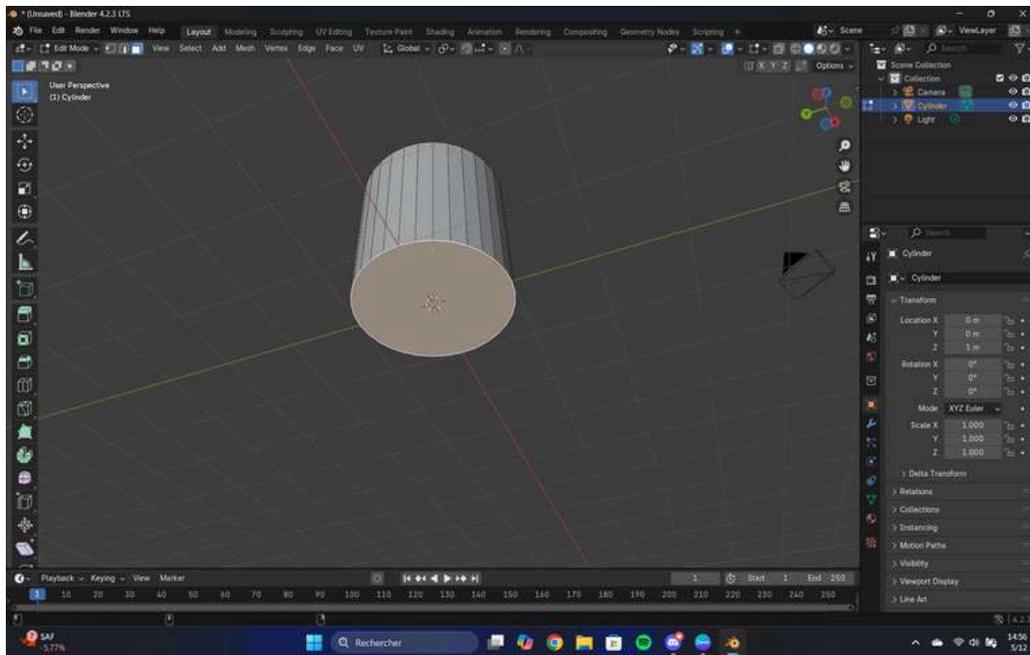


Il ne reste plus qu'à ajouter une **UV Sphere** avec "add" puis "mesh" et la déplacer avec l'outil "move" et de faire un coup de **shade auto smooth** sur le cylindre et notre UV Sphere.

Exercice supplémentaire (9)

La fusée (niveau difficile)

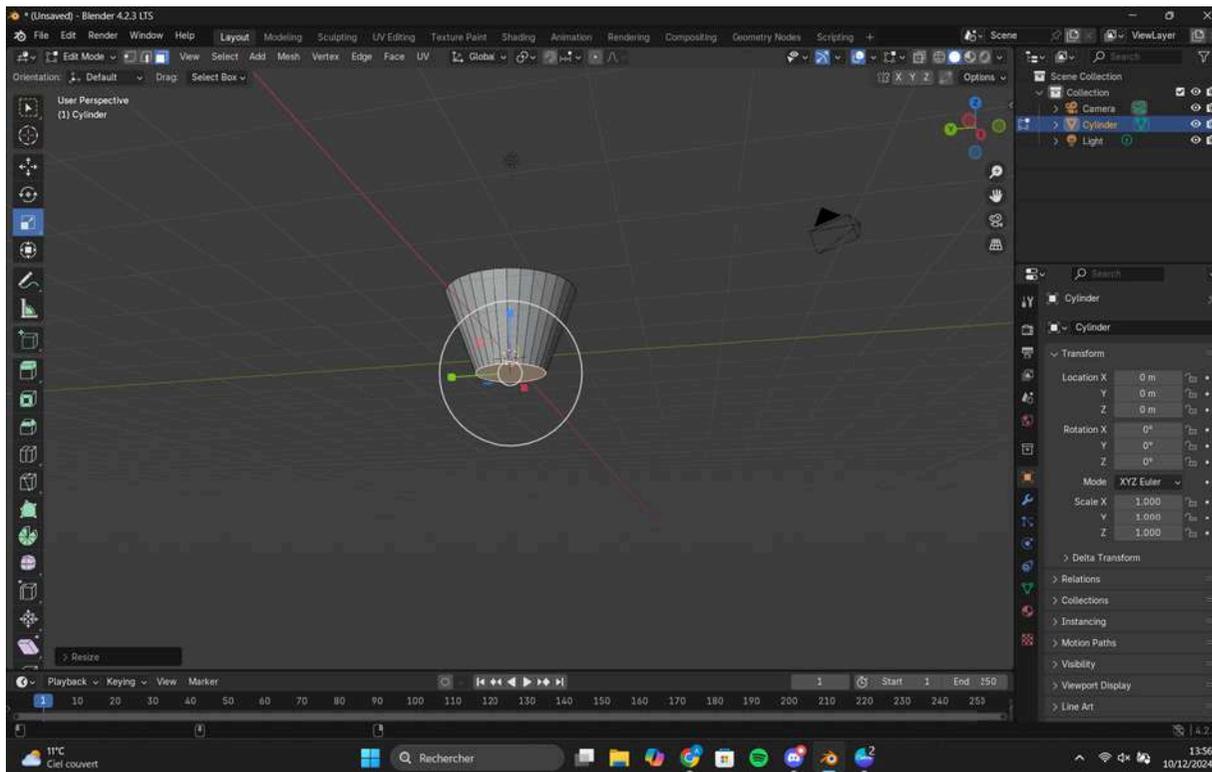
Etape 1 :



Pour commencer ajoutez un cylindre avec “**add**” puis “**mesh**” et enfin “**cylinder**”. Nous allons ensuite passer en **edit mode** et en **sélection de faces** afin de sélectionner la face du bas.

Exercice supplémentaire (9)

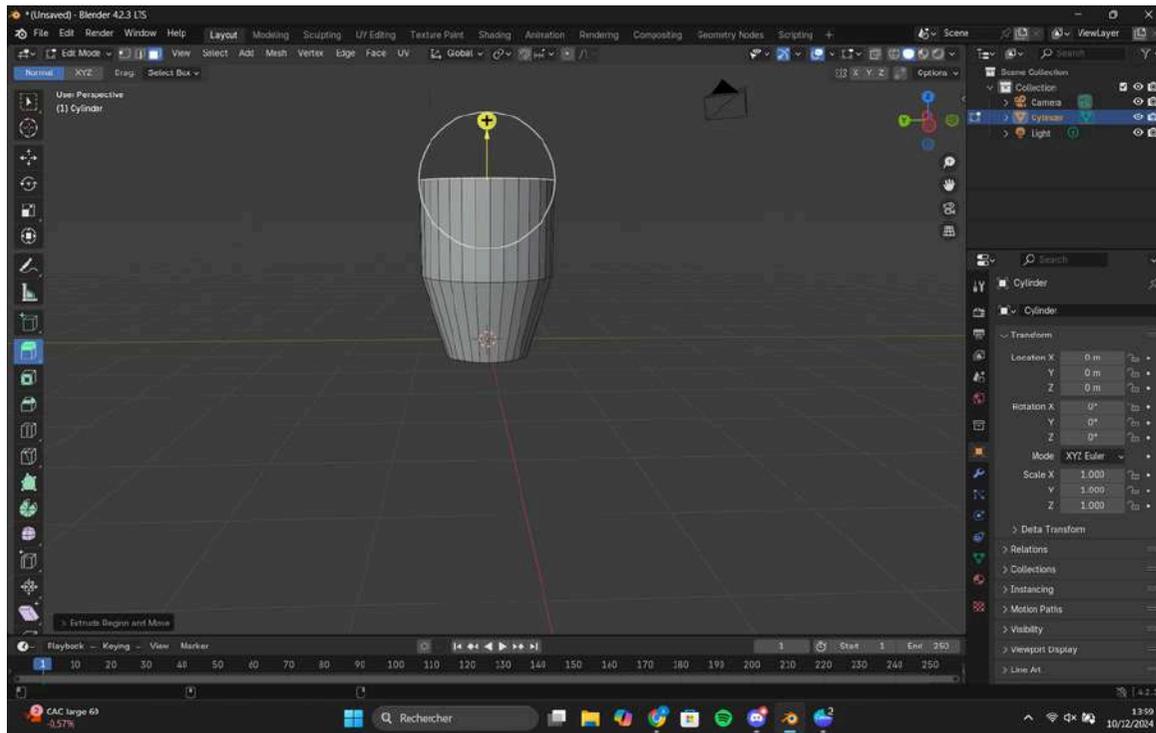
Etape 2 :



Nous allons ensuite utiliser l'outil **scale** toujours en **edit mode** afin de réduire notre cylindre. Par la suite vous allez utiliser l'outil **scale** afin de réduire encore notre cylindre de circonférence.

Exercice supplémentaire (9)

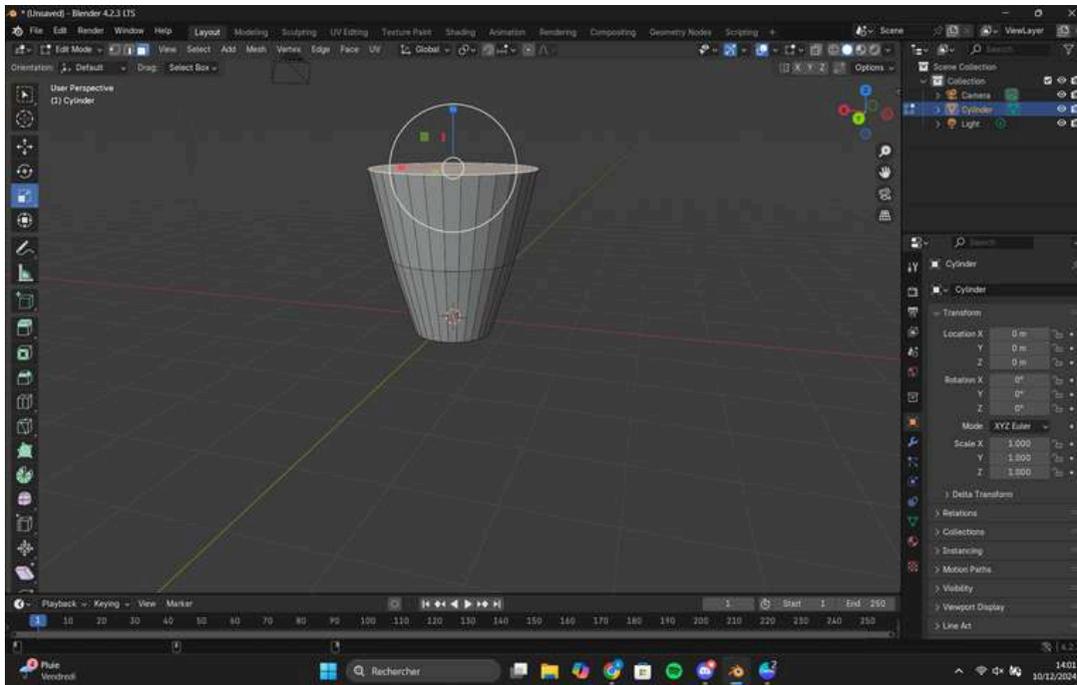
Etape 3 :



Vous allez ensuite utiliser l'outil **extrude** afin de créer une nouvelle base supérieure à notre cylindre.

Exercice supplémentaire (9)

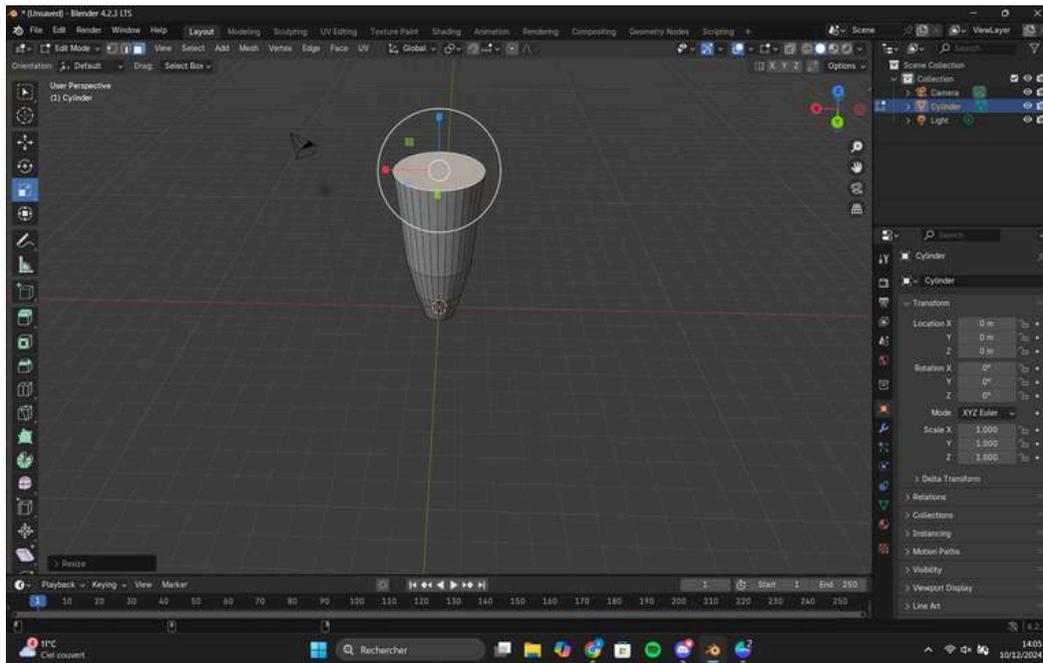
Etape 4 :



Réutilisez l'outil **scale** afin d'augmenter de circonférence la face supérieure de notre nouvelle région que nous venons de créer.

Exercice supplémentaire (9)

Etape 5 :



Répétez l'étape
3 et 4 pour créer
une nouvelle
fois une
nouvelle région.

Exercice supplémentaire (9)

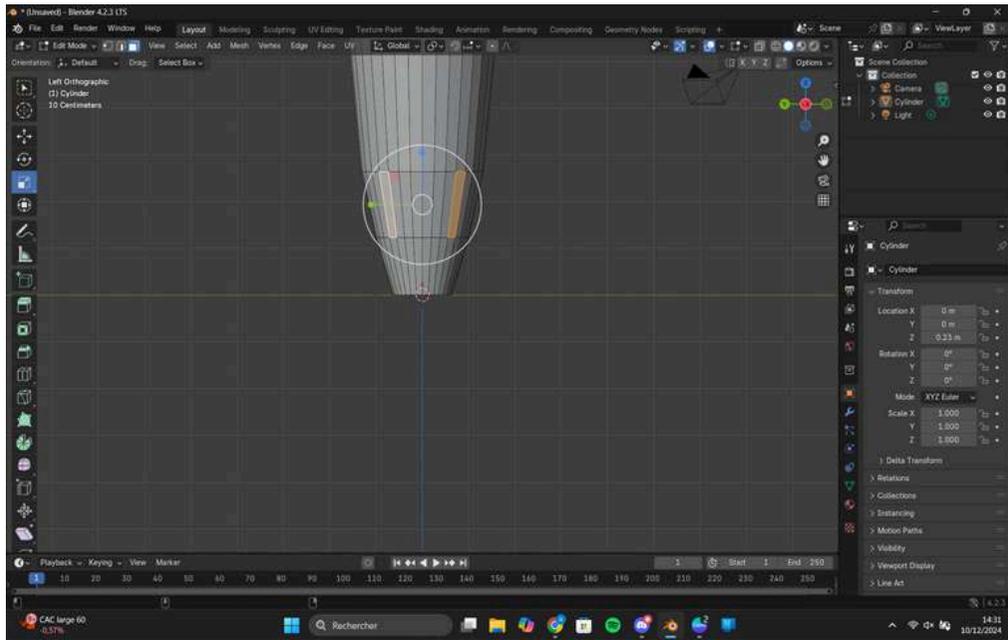
Etape 6 :



Répétez l'étape 3 et 4 mais **en inversant** le sens de l'outil **scale** pour l'étape 4. Faites l'opération une deuxième fois.

Exercice supplémentaire (9)

Etape 7 :



Placez vous maintenant sur l'axe **X** pour sélectionner les parties ci-contre. Faites pareil de l'autre côté sur l'axe **X-**.

Exercice supplémentaire (9)

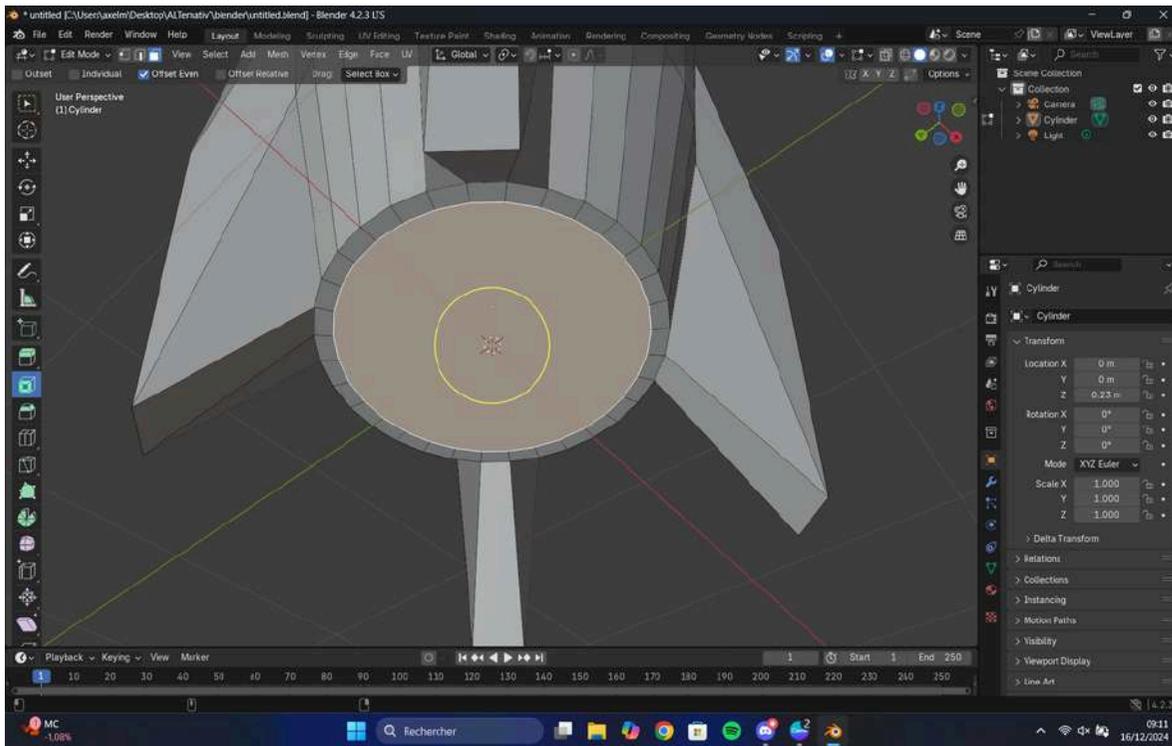
Etape 8 :



Utilisez l'outil **move** afin de descendre les faces sélectionnés pour créer les pieds de notre fusée.

Exercice supplémentaire (9)

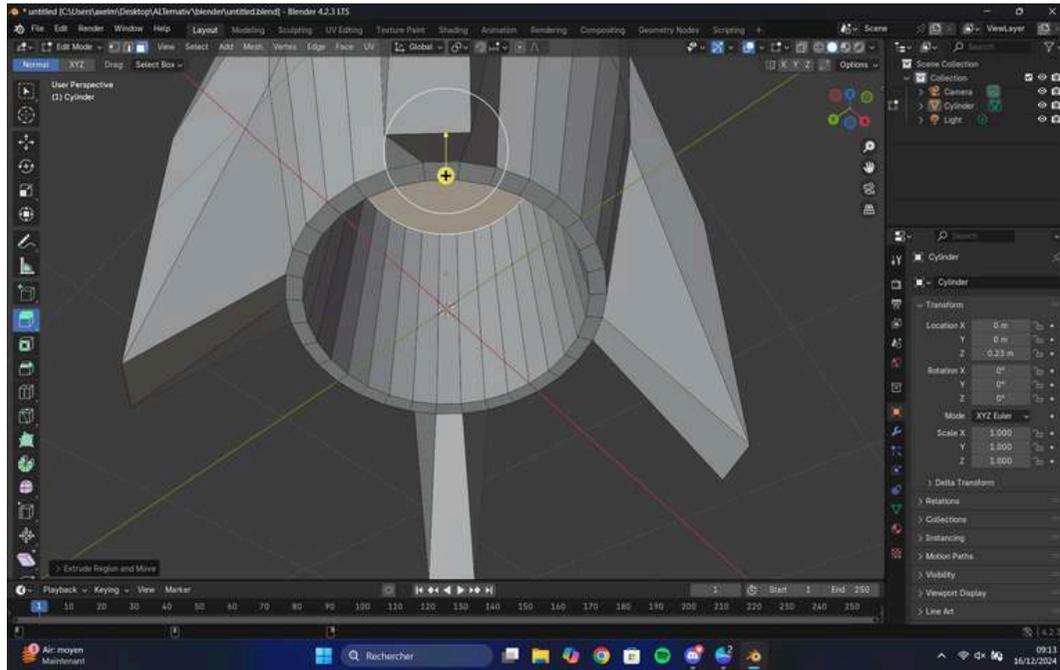
Etape 9 :



Utilisez ensuite
l'outil **inset faces**
et créez une
nouvelle face en
dessous de notre
fusée comme sur
la photo.

Exercice supplémentaire (9)

Etape 10 :



Nous allons ensuite utiliser l'outil **extrude** afin de faire rentrer notre face dans la fusée pour créer un trou qui servira de réacteur à notre fusée.

Exercice supplémentaire (9)

Etape 11 :



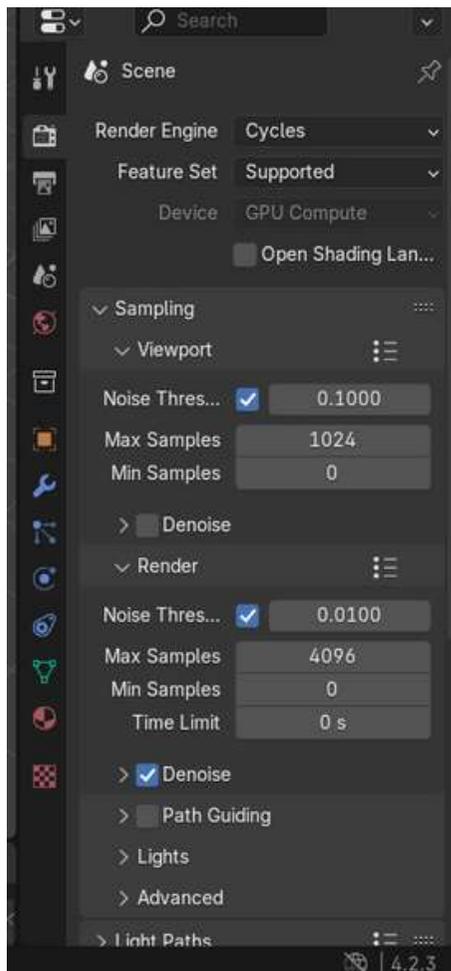
Nous allons ensuite passer en **object mode** et faire un coup de **shade auto smooth**.

Nous allons enfin passer aux couleurs, pour cela avant et toujours en **object mode**, nous allons ajouter un **modifiers** qui se trouve dans la catégorie **generate** puis “**subdivision surface**”.

Exercice supplémentaire (9)

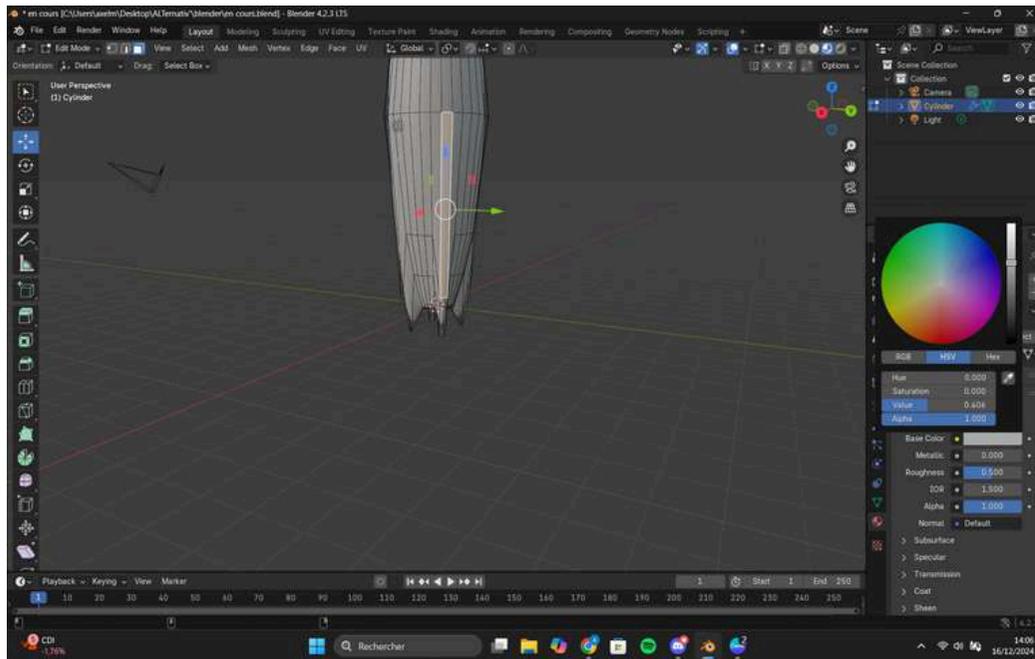
Etape 12 :

Pour afficher correctement notre rendu couleur, passez en **mode material preview** et activez dans le **render properties** le **render engine** le **mode Cycles** et **GPU Compute**.



Exercice supplémentaire (9)

Etape 13 :



Nous allons ensuite nous rendre dans **material properties** et créer un nouveau matériau. Rendez le un tout petit peu plus foncé que le blanc de base.

Exercice supplémentaire (9)

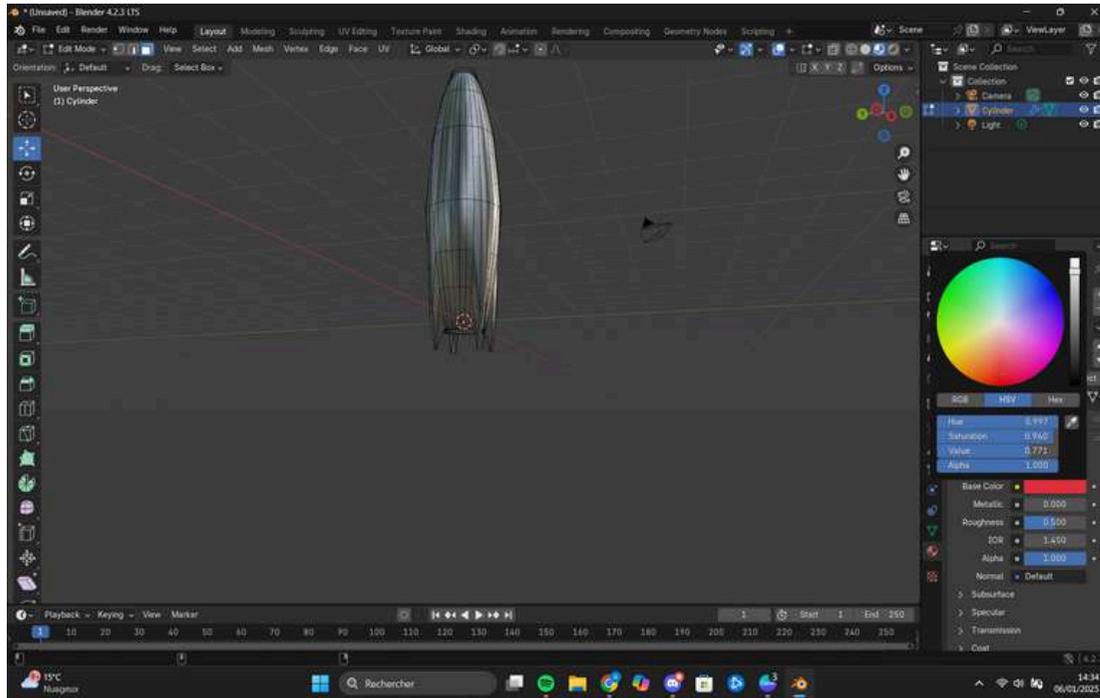
Etape 14 :



Augmentez après la propriété metallic pour lui donner un aspect de métal tout simplement. Augmentez le jusqu'à 0.700. Diminuez également le roughness à 0,250.

Exercice supplémentaire (9)

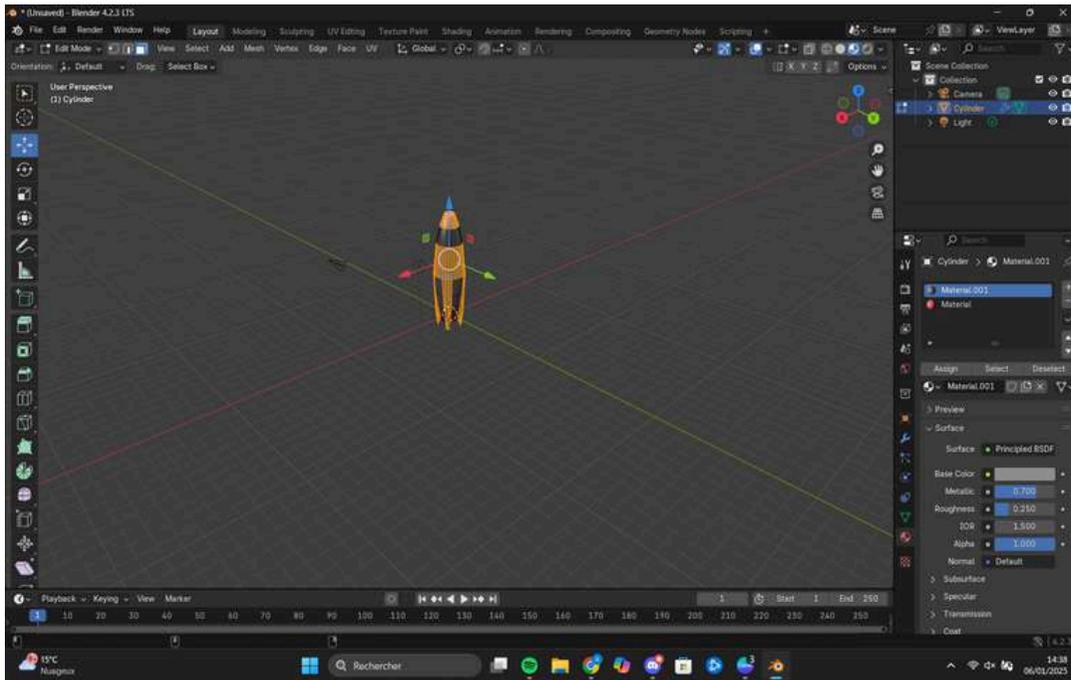
Etape 15 :



Pour passer à la couleur rouge cliquez sur le petit + dans **material** puis sélectionnez le rouge comme couleur principale.

Exercice supplémentaire (9)

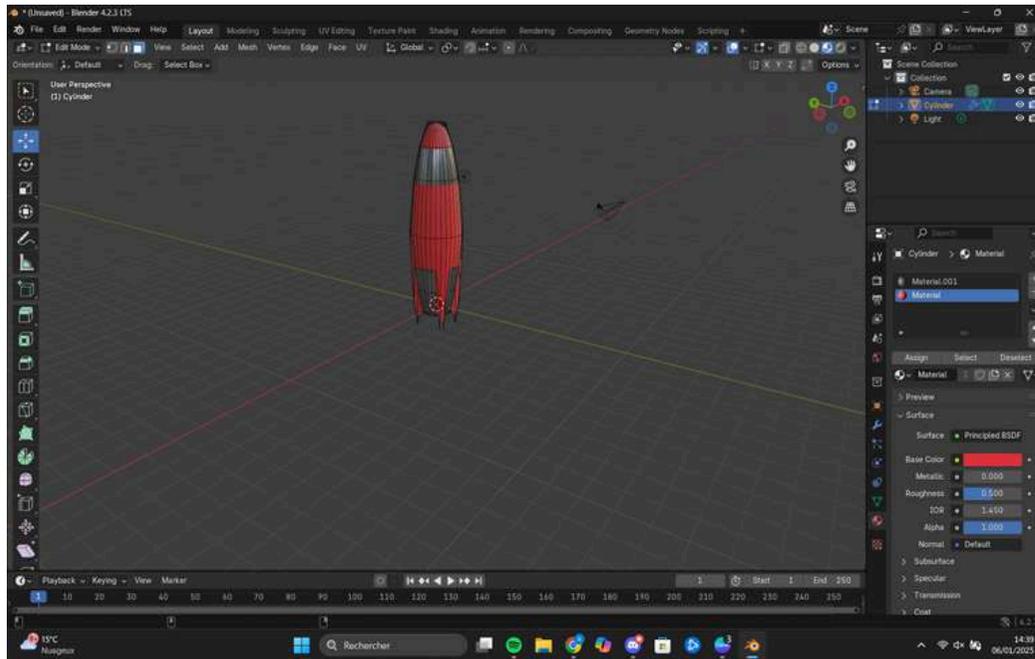
Etape 16 :



Sélectionnez ensuite les parties souhaitées pour accueillir la couleur rouge en l'occurrence les parties représentées sur le côté.

Exercice supplémentaire (9)

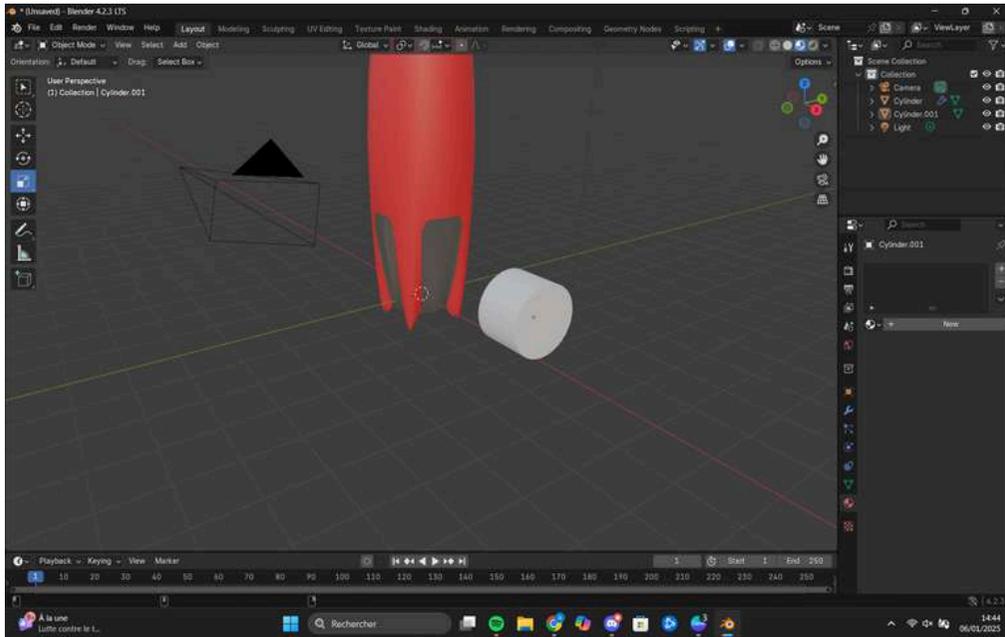
Etape 17 :



Une fois sélectionné, cliquez sur **Assign**. Ajoutez après un nouveau cylindre avec **add, mesh** puis **cylinder**.

Exercice supplémentaire (9)

Etape 18 :



Utilisez l'outil **rotate** pour le placer de côté puis utilisez **move** pour le réduire. N'hésitez pas à utiliser l'outil **scale** pour rendre notre cylindre à la taille correspondant à notre fusée puisqu'il va nous servir de hublot.

Exercice supplémentaire (9)

Etape 19 :



**Déplacez ensuite
notre futur hublot
vers l'endroit
souhaité c'est à dire
sur le devant de
notre fusée.**

Exercice supplémentaire (9)

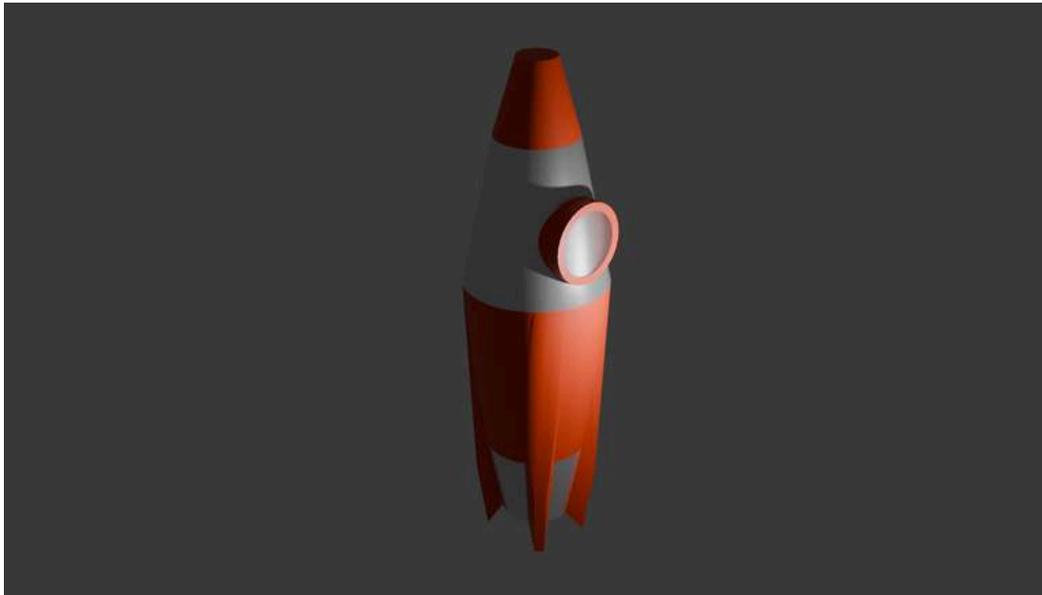
Etape 20 :



Ajoutez de la couleur à notre hublot en cliquant sur **material** puis sur la couleur métallique que nous avons créée.

Exercice supplémentaire (9)

Etape 21 :

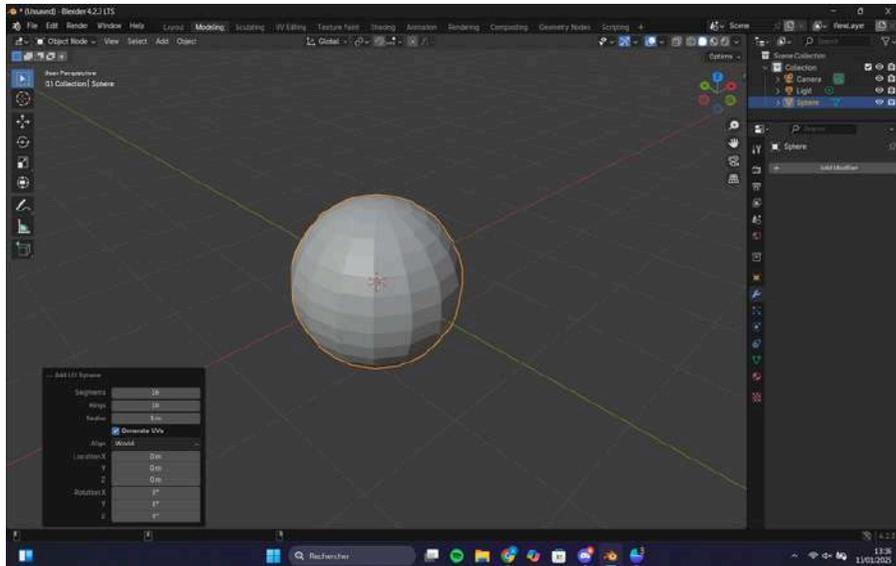


Enfin faites un **inset faces** puis un **extrude region** afin de donner un rendu plus réaliste et notre fusée est **fini**.

Exercice supplémentaire (10)

Ballon de basket (niveau difficile)

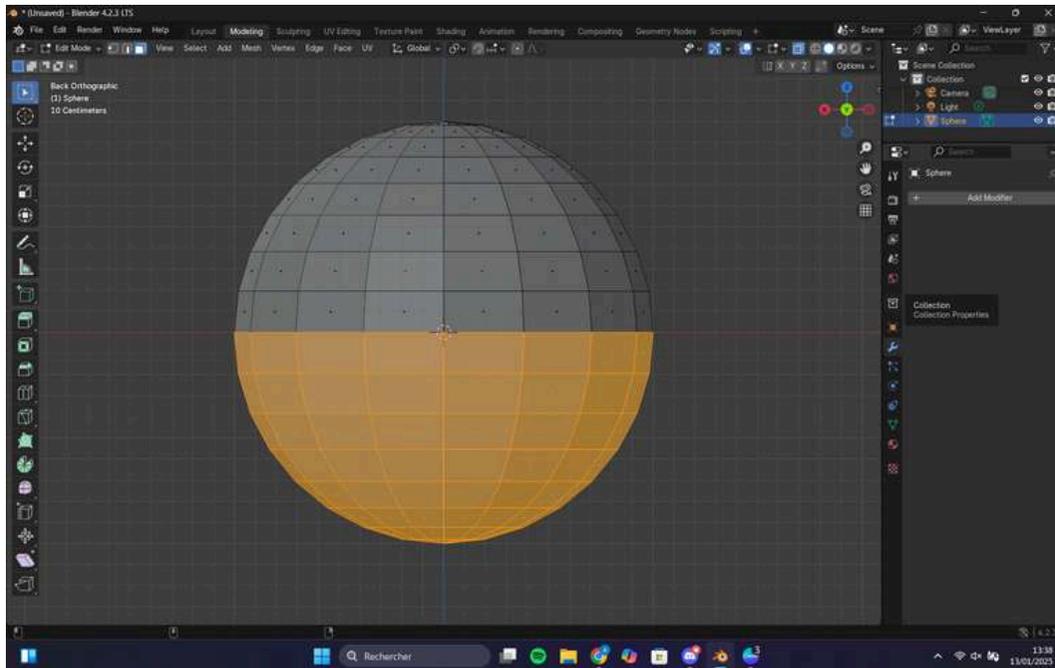
Etape 1 :



Pour commencer
ajoutez une **UV
Sphere** et mettez **16**
segments au lieu de
32.

Exercice supplémentaire (10)

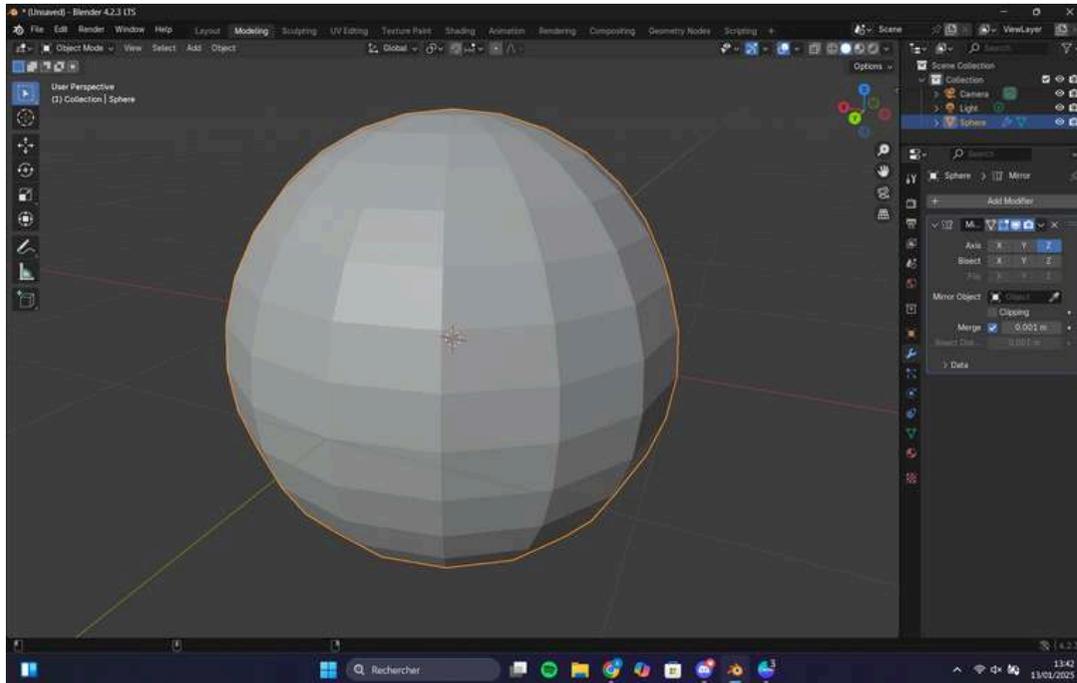
Etape 2 :



Passez en **edit mode** et sélectionnez la partie basse de notre sphere avec **la vue 3D** et en **sélection de faces**. Vous pouvez ensuite **supprimer** cette partie via **X** puis **Faces**.

Exercice supplémentaire (10)

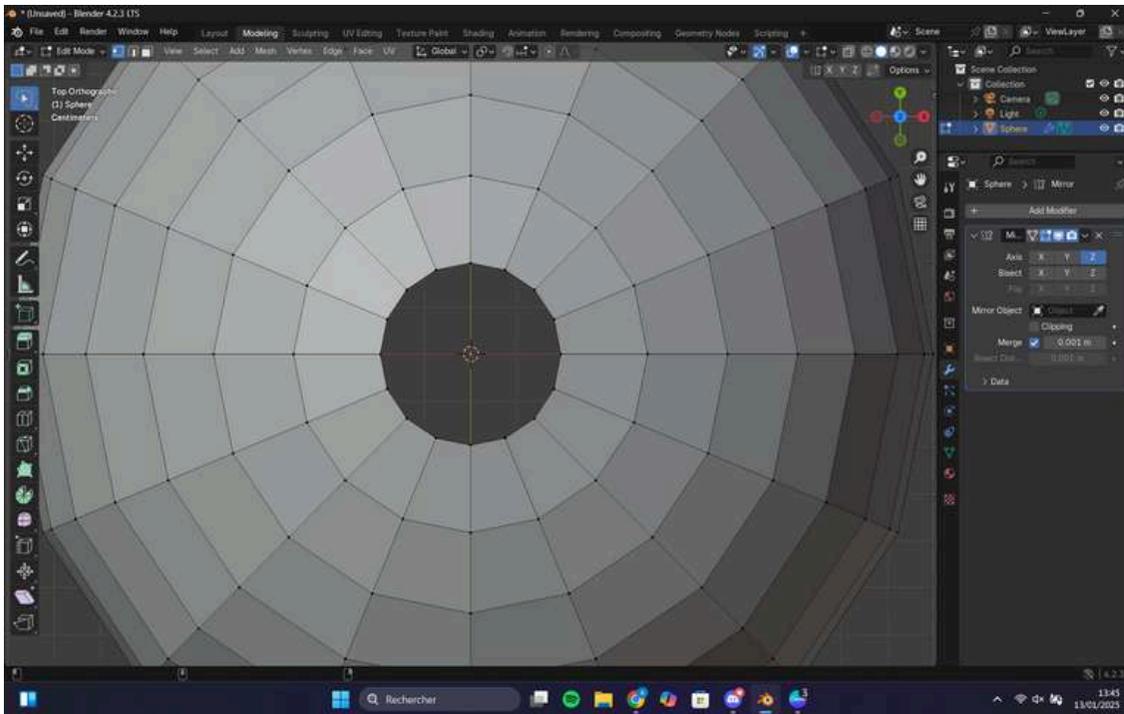
Etape 3 :



Ajoutez ensuite un **modifieur** (**generate**, **mirror**) ;
désélectionnez l'axe **X** mais sélectionnez l'axe **Z**.

Exercice supplémentaire (10)

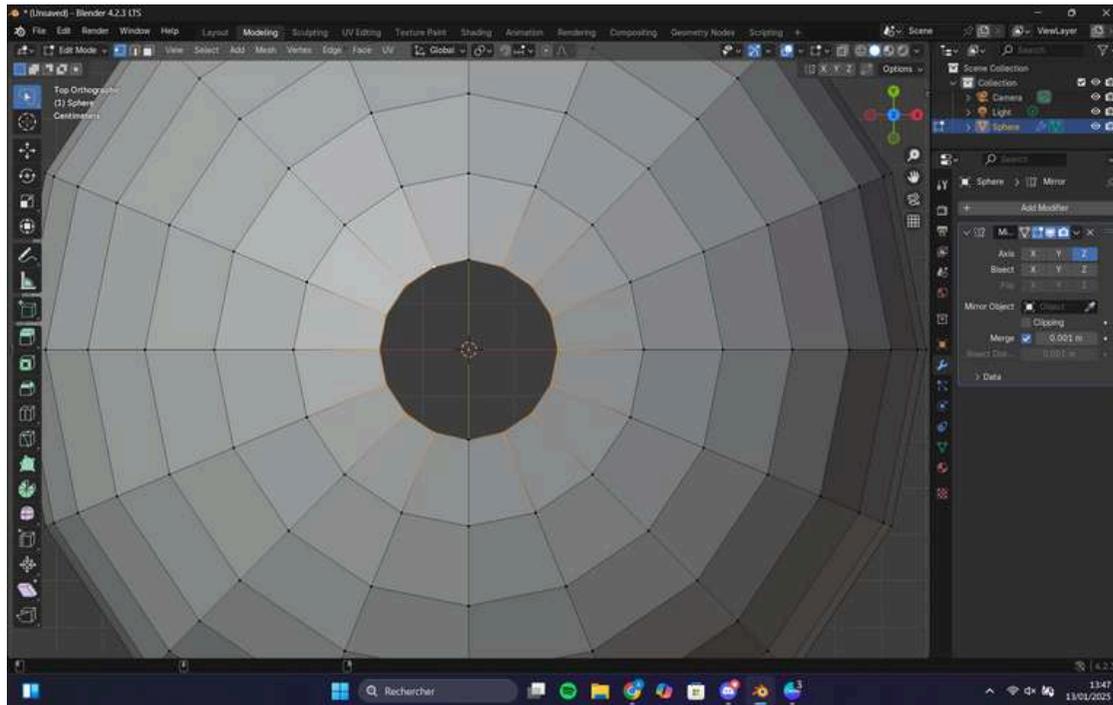
Etape 4 :



Passez en vue **Z** et supprimer les faces supérieurs avec **X** puis **faces**.

Exercice supplémentaire (10)

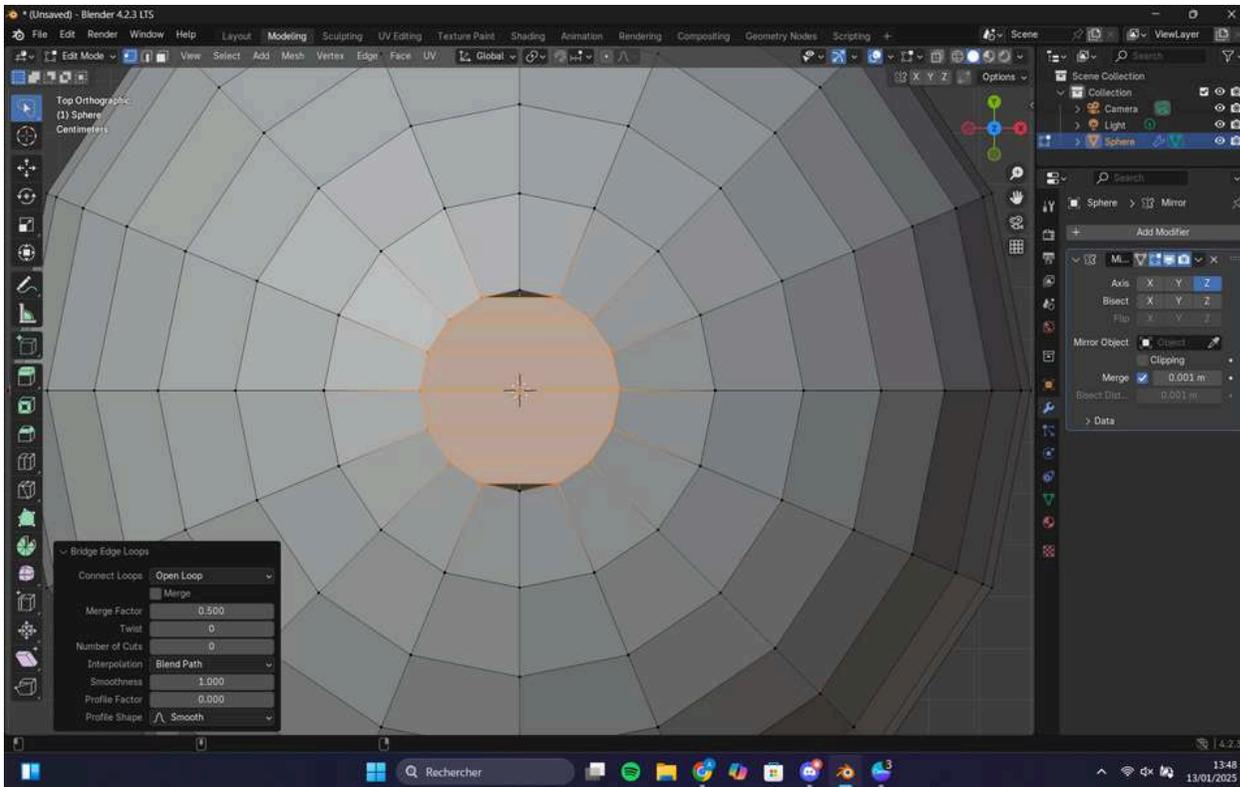
Etape 5 :



Sélectionnez chaque point qui fait le tour de la partie supprimées sauf les points de l'axe -Y et Y.

Exercice supplémentaire (10)

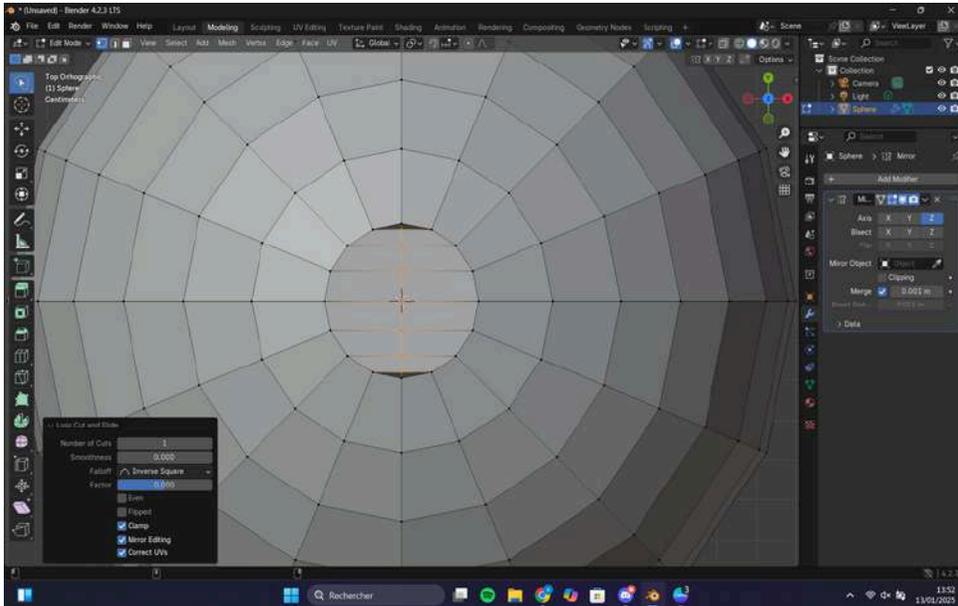
Etape 6 :



Vous pouvez ensuite cliquer sur **edge puis sur **bridge edge loops**.**

Exercice supplémentaire (10)

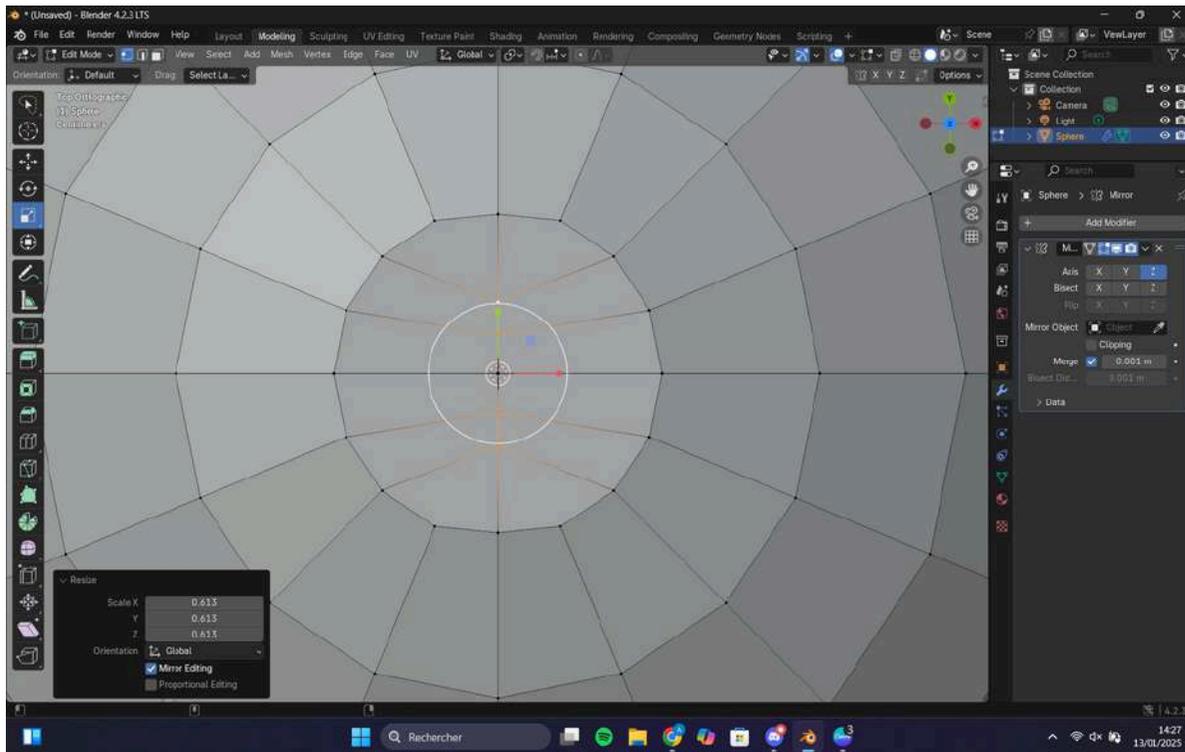
Etape 7 :



Sélectionnez l'outil **loop cut** et faites une coupe qui passe par le centre de notre sphère.

Exercice supplémentaire (10)

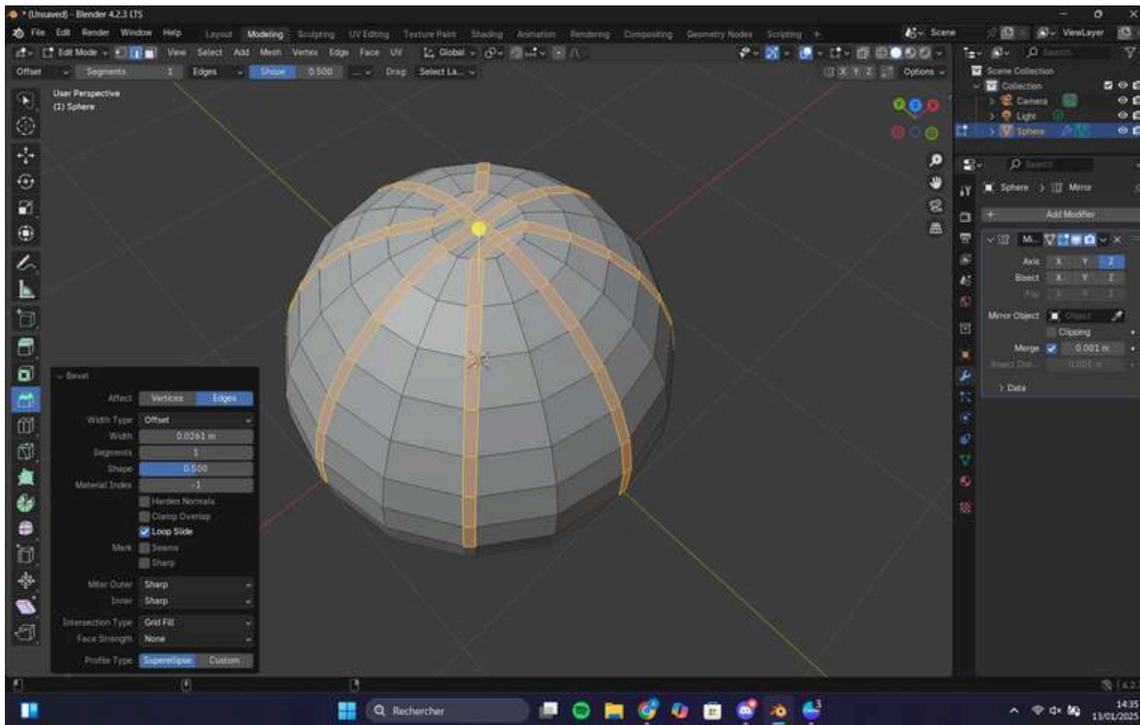
Etape 9 :



Sélectionnez chaque point de la coupe que nous avons faite et utiliser l'outil **scale** pour leur donner une courbure.

Exercice supplémentaire (10)

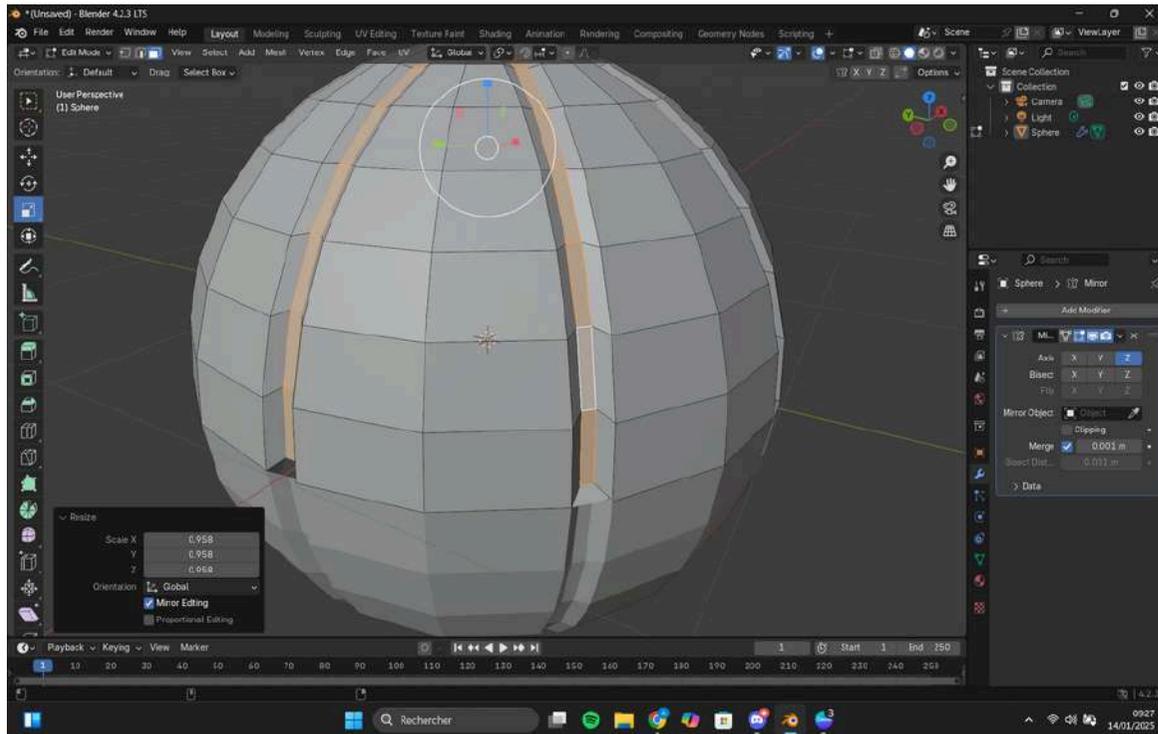
Etape 10 :



Passez en **sélection de bords** et sélectionnez chaque bords qui servira de lignes noires pour notre ballon et utiliser l'outil **bevel** pour donner une courbure intérieur.

Exercice supplémentaire (10)

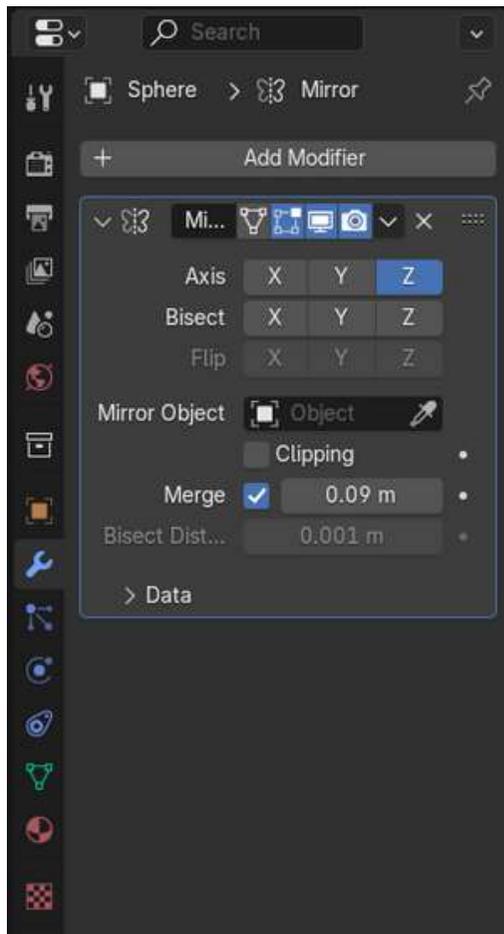
Etape 11 :



Donnez lui **trois segments** et sélectionnez chaque segment du milieu et utilisez l'outil **scale** pour les faire rentrer vers l'intérieur de notre sphère.

Exercice supplémentaire (10)

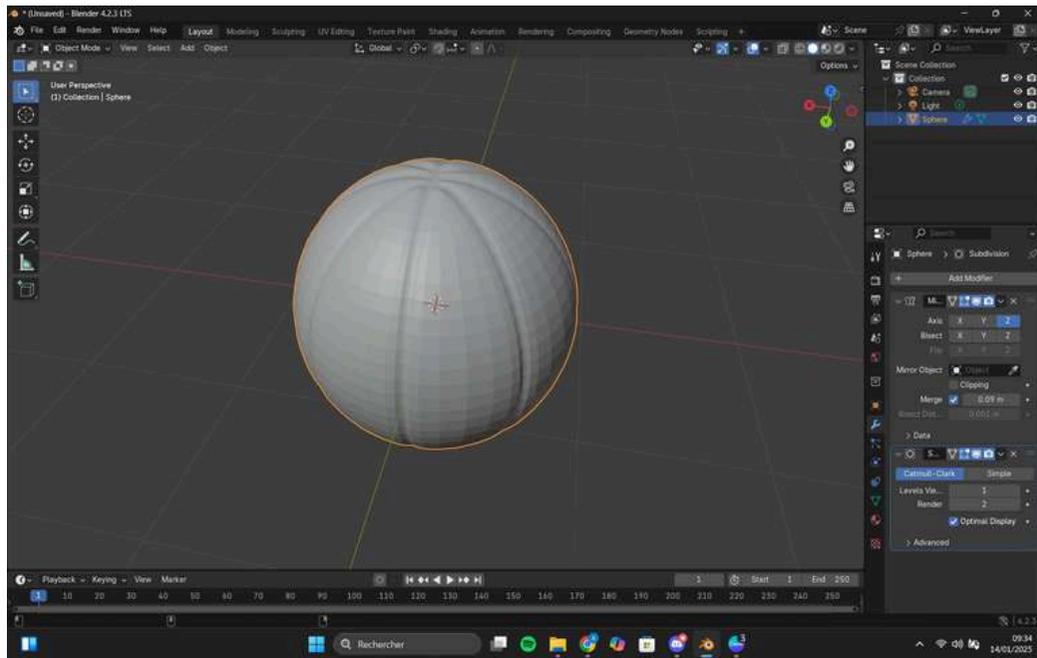
Etape 12 :



Vous pouvez augmenter le “merge” à 0.09 ou plus dans le menu des modifieurs pour combler les trous créer par le scale.

Exercice supplémentaire (10)

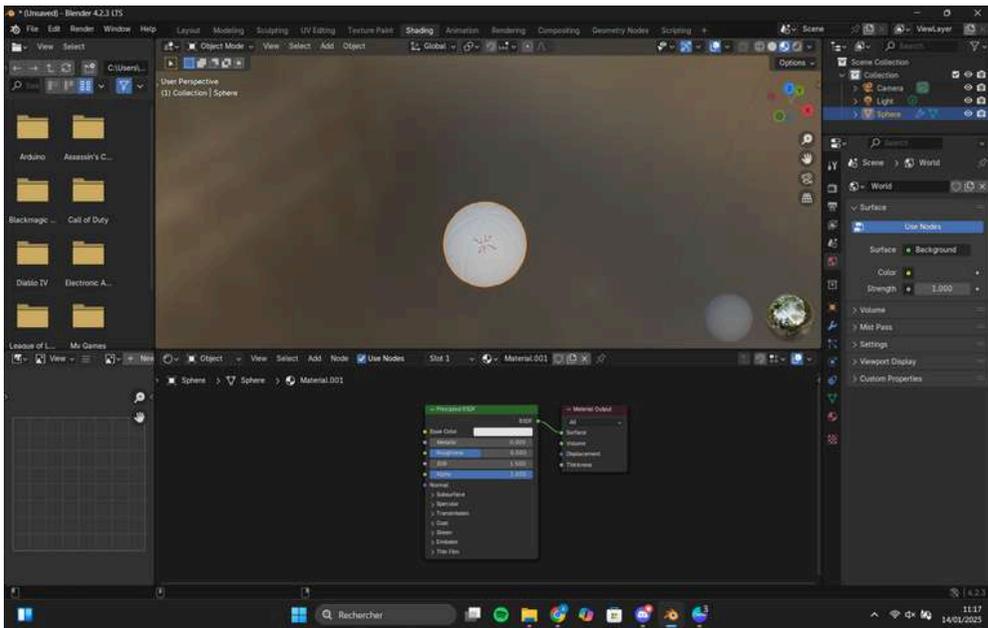
Etape 13 :



Vous pouvez maintenant ajouter un **modifieur, faites **generate** puis **Subdivision surface** et augmenter le **levels viewport**.**

Exercice supplémentaire (10)

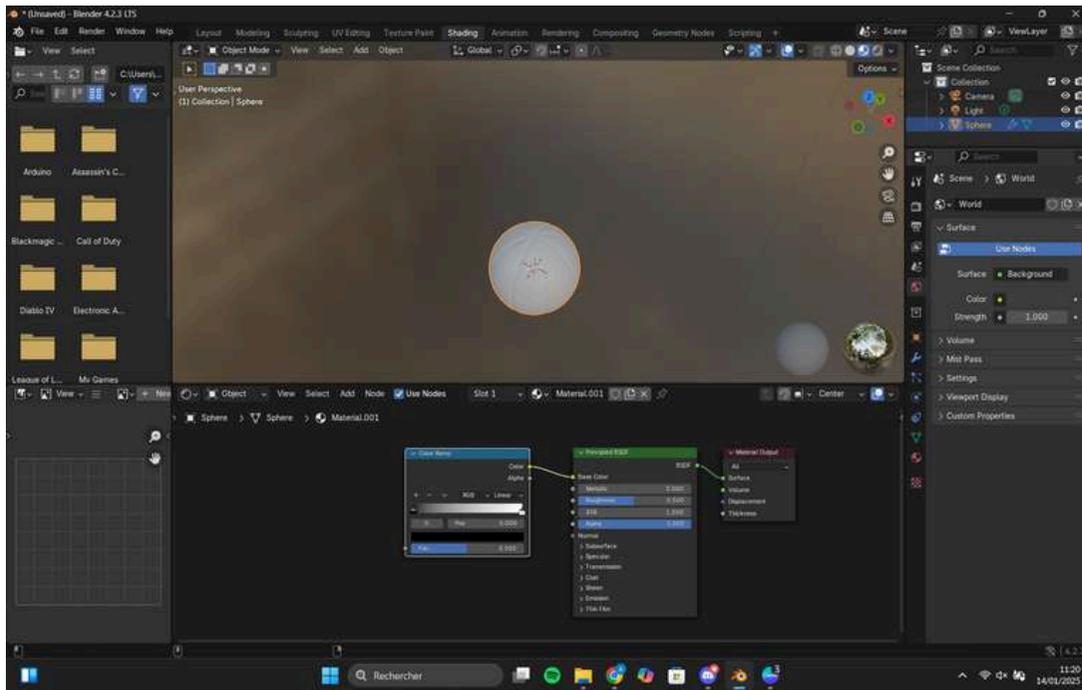
Etape 14 :



Nous allons maintenant passer aux couleurs et à la texture. Pour cela passer en **shading**. Vous allez ensuite sélectionner notre sphère et ajouter une nouvelle base ; ce qui est censé vous donner ce menu.

Exercice supplémentaire (10)

Etape 15 :



Vous allez ensuite faire un clic droit et ajouter color ramp dans votre menu et reliez color (de color ramp) à base color (principled BSDF).

Exercice supplémentaire (10)

Etape 16 :



Dans **color ramp**, ajouter une couleur qui va remplacer notre noir, avant ça **cliquez sur la molette blanche**. Passez ensuite en **Hex** et ajouter la couleur **FF6C25**.

Exercice supplémentaire (10)

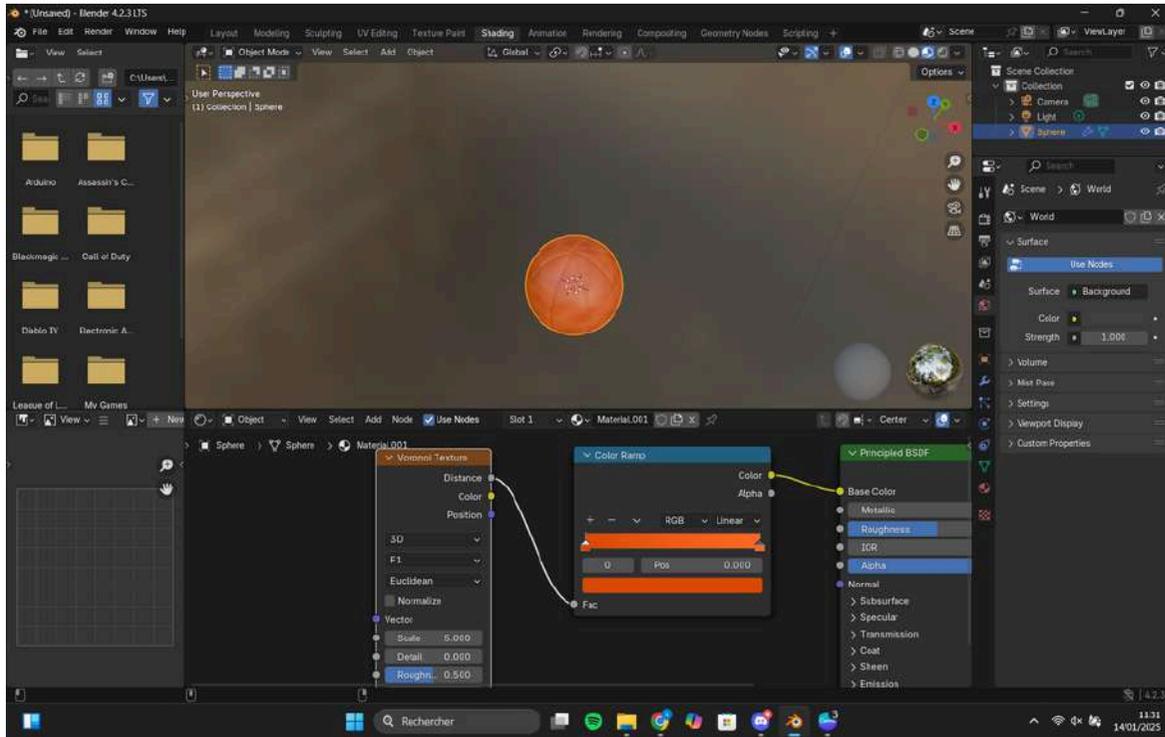
Etape 17 :



Vous pouvez après cliquer sur la molette qui est noire et remplacer le noir par la couleur (toujours en Hex) DC4B04.

Exercice supplémentaire (10)

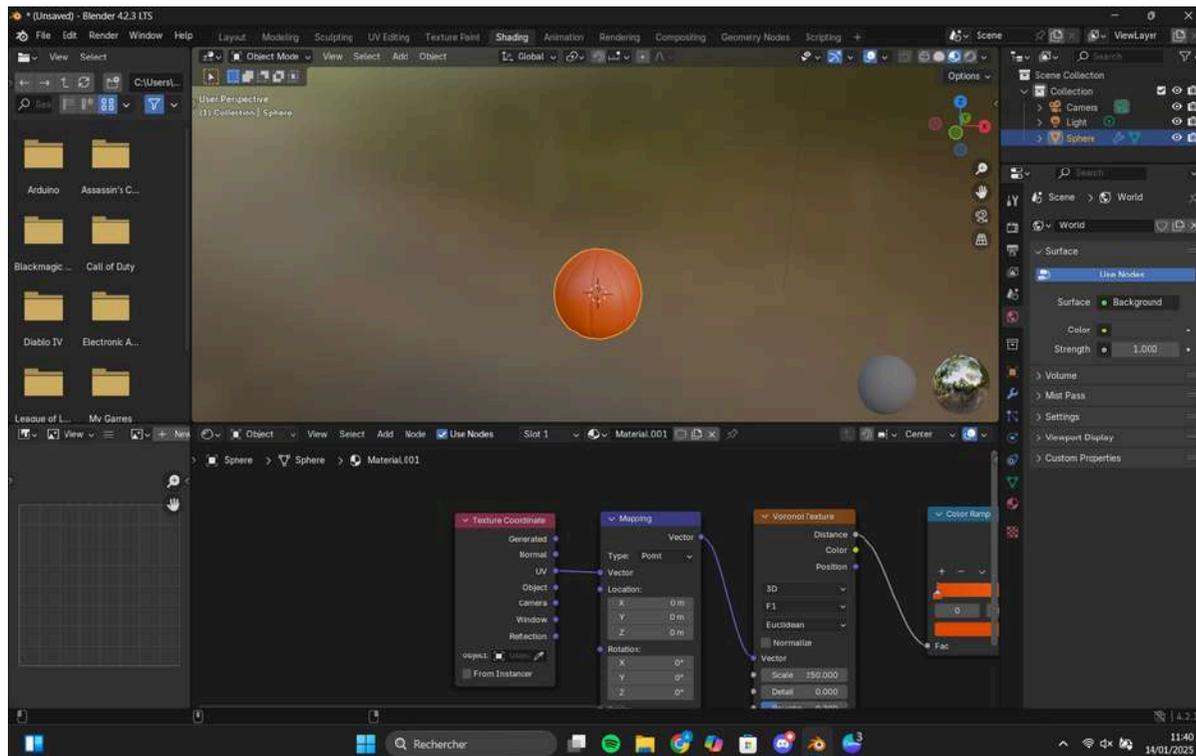
Etape 18 :



Ajoutez ensuite
voronoi texture et
reliez distance (de
voronoi texture) à
Fac (de color ramp).

Exercice supplémentaire (10)

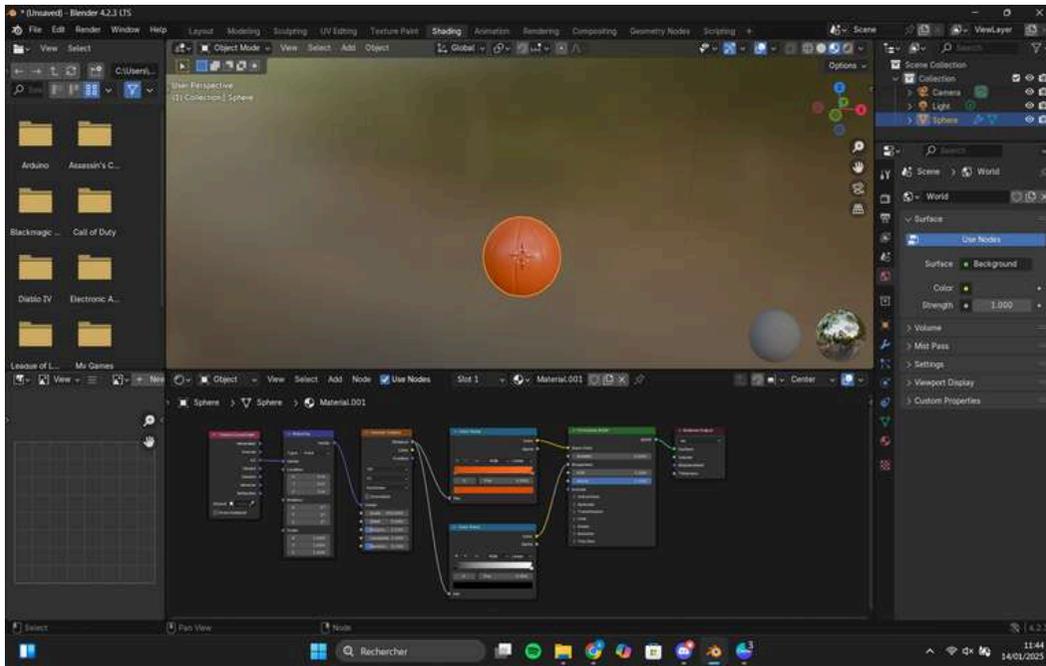
Etape 20 :



Reliez le **vector** (de mapping) au **vector** (de voronoi texture).
Et ajoutez ensuite **texture coordinate** et reliez **UV** à **vector** (de mapping).

Exercice supplémentaire (10)

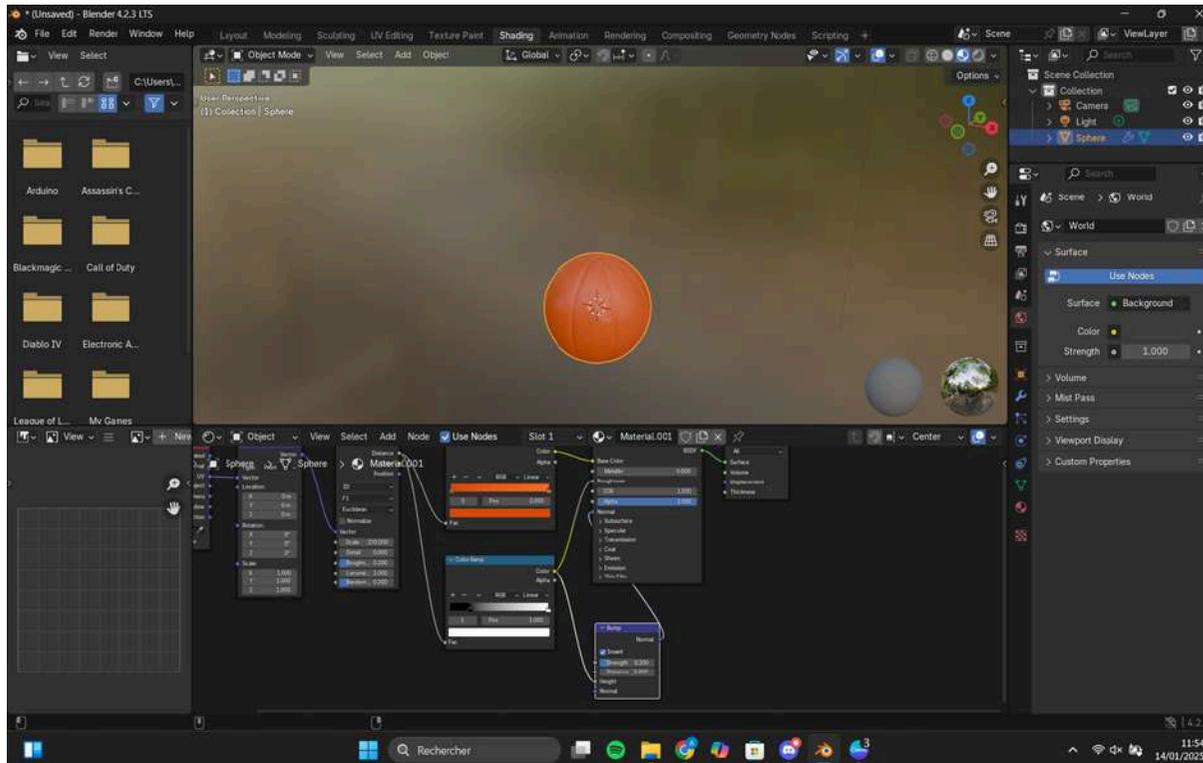
Etape 21 :



Enfin nous allons ajouter un nouveau **color ramp** et relier distance (de voronoi texture) à **Fac** de notre nouveau **color ramp** et le color de celui-ci à roughness (de **principled BSDF**).

Exercice supplémentaire (10)

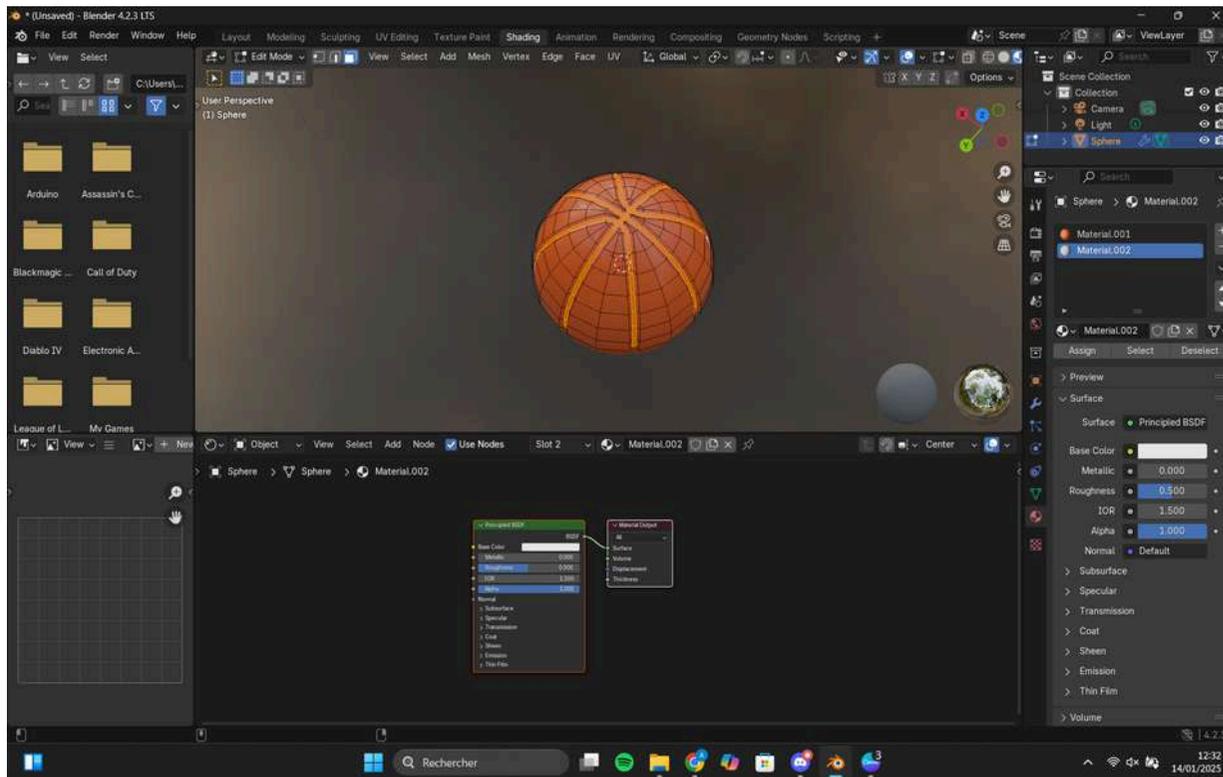
Etape 23 :



Reliez **color** de notre dernier color ramp à **height** de notre bump puis normal (toujours du bump) à **normal** de principled BSDF et **activez invert** du bump. Réglez la strength à **0.2** du bump.

Exercice supplémentaire (10)

Etape 24 :



Vous pouvez ensuite passer en **edit mode** et sélectionnez tous les bords que nous voulons passer en noir. Ajoutez un nouveau matériau.

Exercice supplémentaire (10)

Etape 25 :

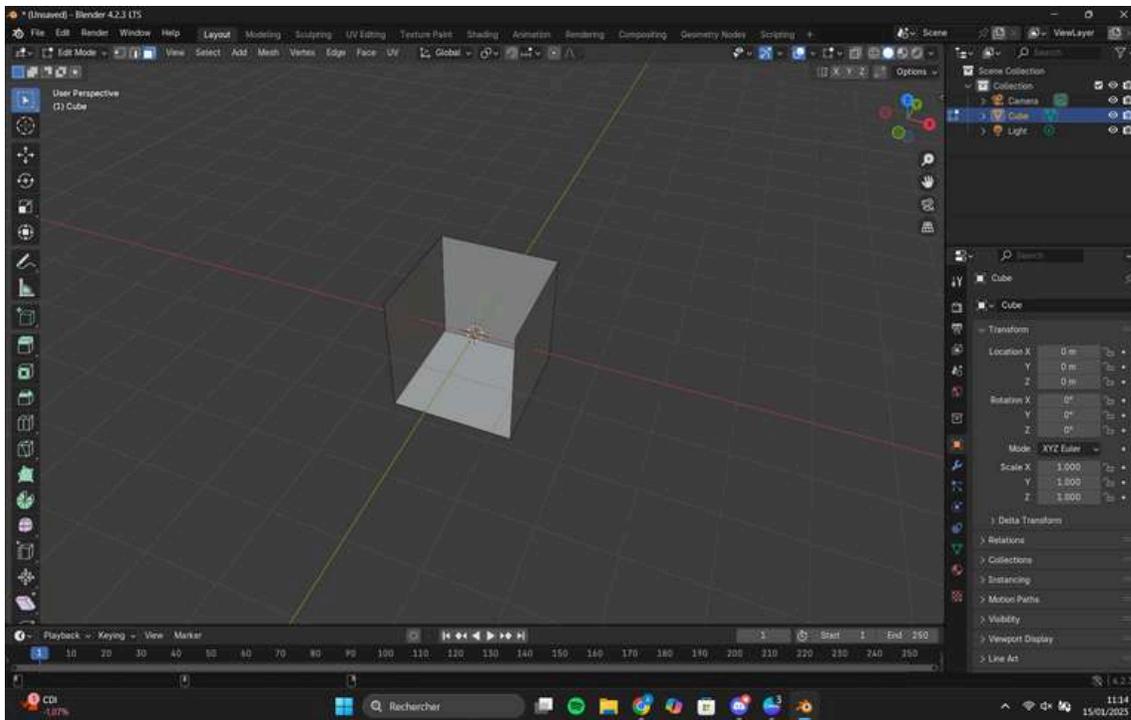


Choisissez la couleur noir et faites assign. Notre ballon de basket est maintenant terminé.

Exercice supplémentaire (11)

Le fauteuil (niveau moyen)

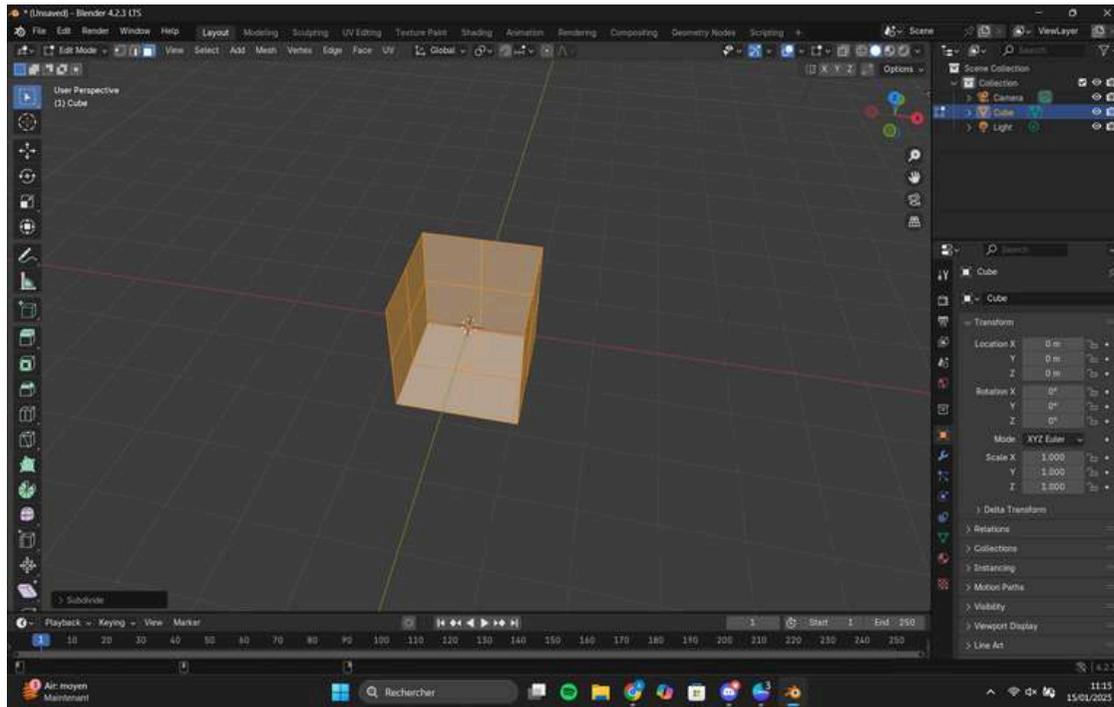
Etape 1 :



Pour commencer ajoutez un **cube** et enlever la face supérieur et une d'un côté.

Exercice supplémentaire (11)

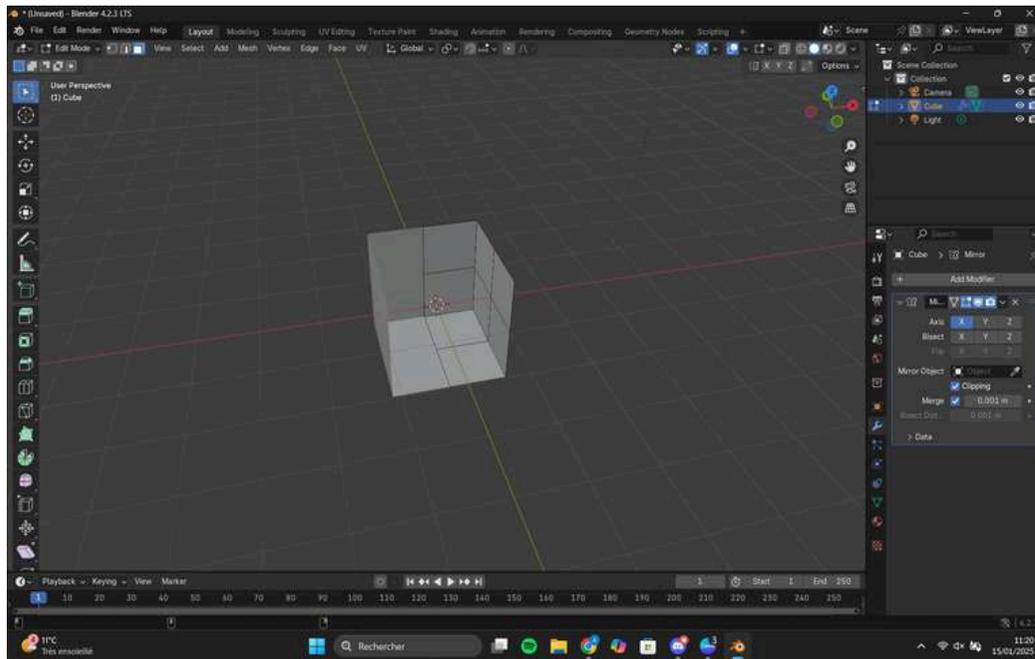
Etape 2 :



Sélectionnez le tout
et faites **clique droit**
puis **subdivide**.

Exercice supplémentaire (11)

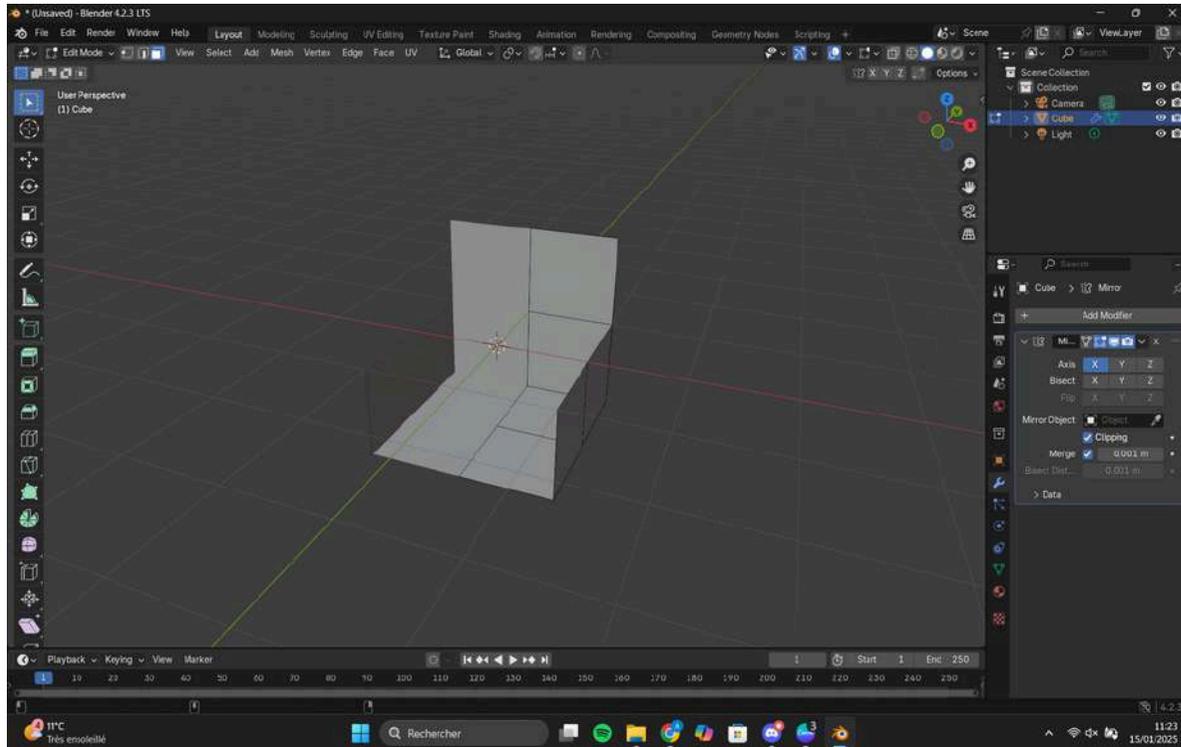
Etape 3 :



Sélectionnez la moitié de notre objet et supprimé là. Ensuite ajoutez le **modifier** dans **generate** puis **mirror**. Activez le **clipping**.

Exercice supplémentaire (11)

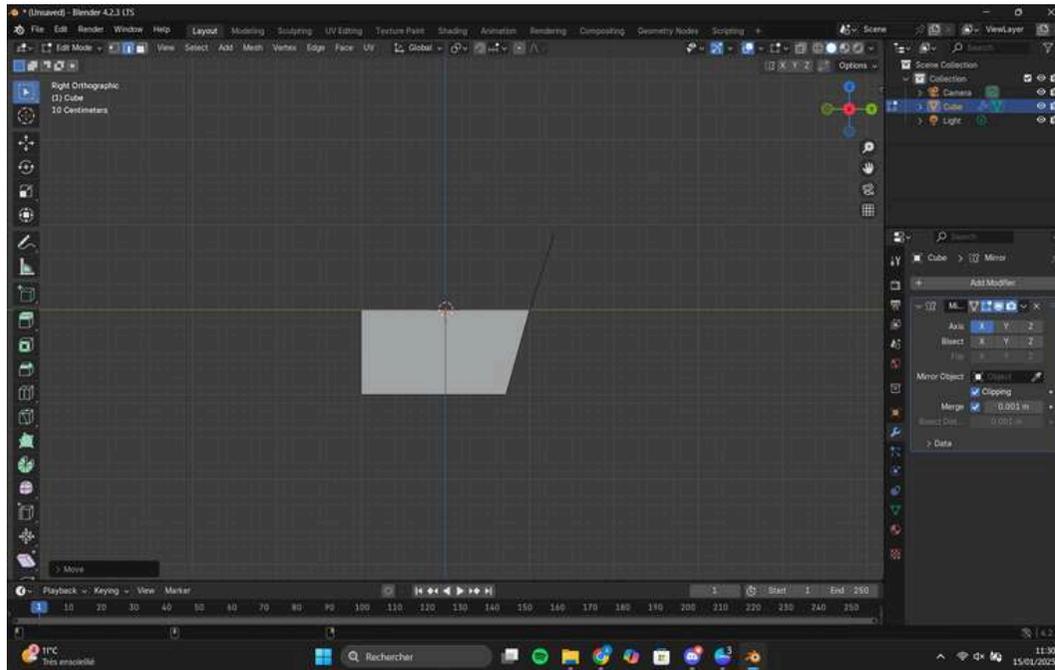
Etape 4 :



**Sélectionnez
ensuite les
deux faces
supérieures de
côté et
supprimés les.**

Exercice supplémentaire (11)

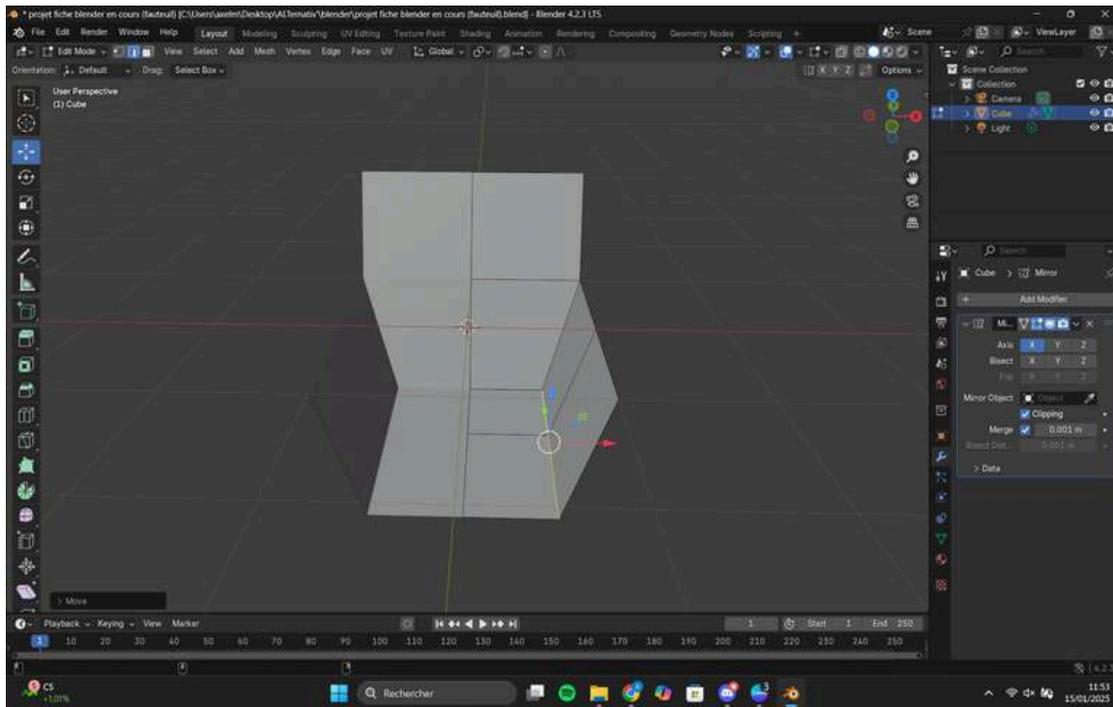
Etape 5 :



Passez en **sélection de bords** et sélectionnez le bord supérieur de notre objet passez en vue de l'axe **X** et faites **clique G** puis donner une diagonale à ce bord ; faites pareil pour le bord inférieur.

Exercice supplémentaire (11)

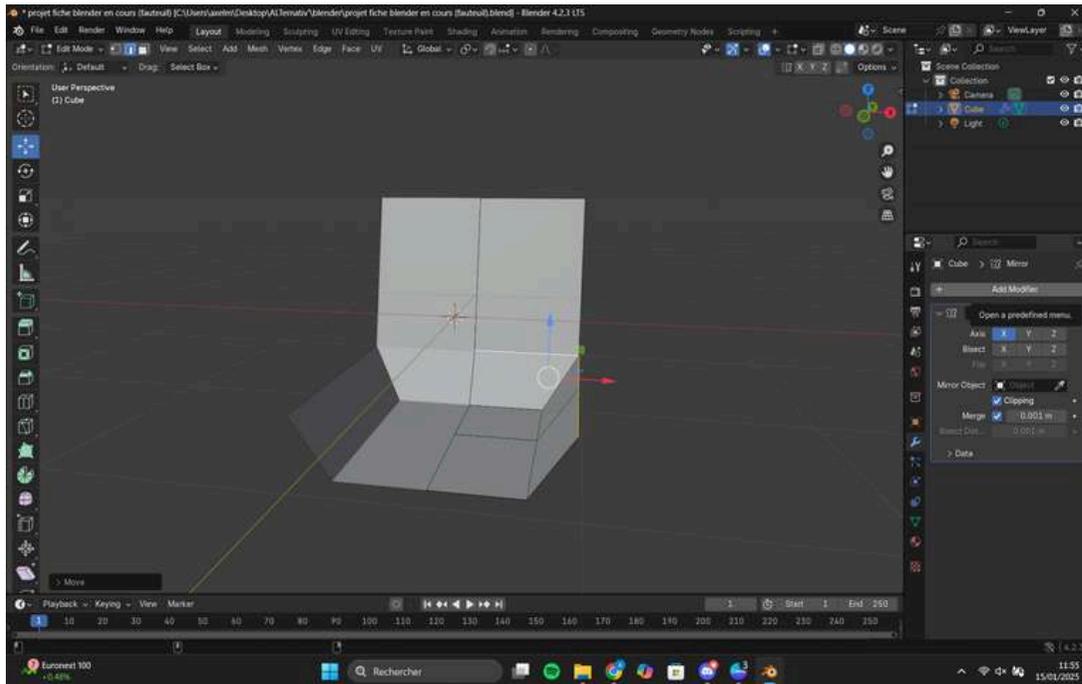
Etape 6 :



Sélectionnez les deux bords du côté de notre fauteuil et faites un **move** pour raccourcir l'axe **X** de notre futur fauteuil.

Exercice supplémentaire (11)

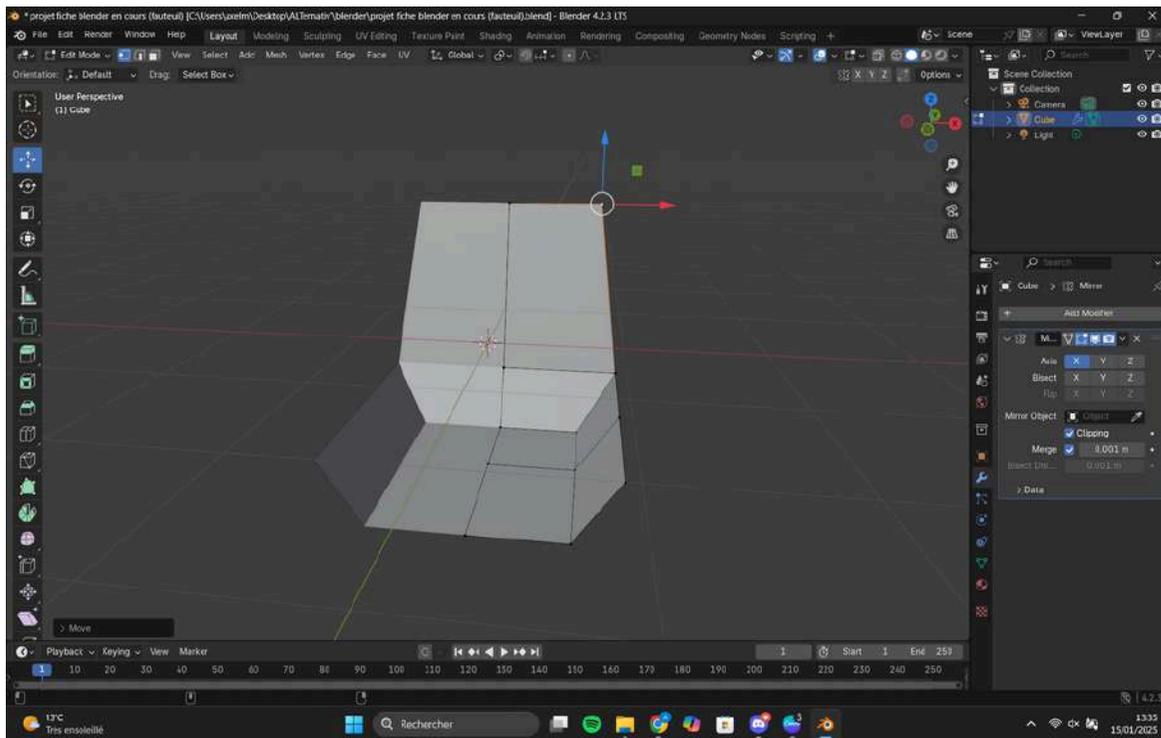
Etape 7 :



Sélectionnez maintenant les deux bords supérieur aux précédents puis celui de l'intérieur de notre objet et faites un **move** sur l'axe **Z** pour redescendre nos futurs accoudoirs.

Exercice supplémentaire (11)

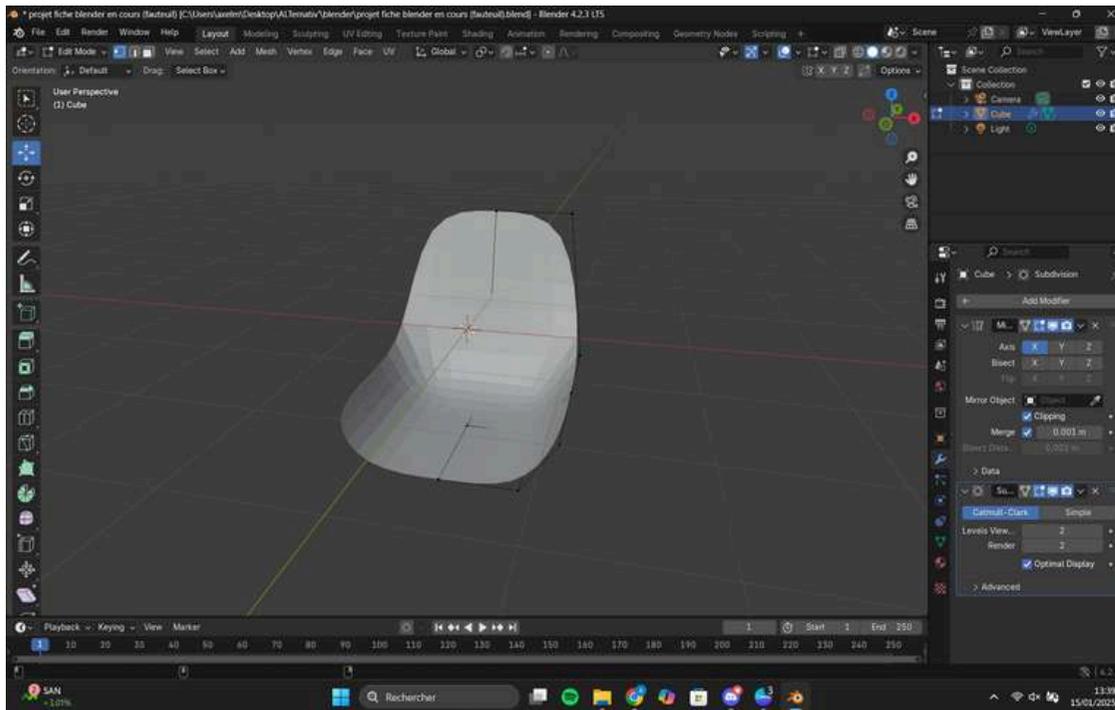
Etape 8 :



Passez en **sélection de points** et sélectionnez le point supérieur de l'axe **X**. Vous pouvez faire **move** et raccourcir la taille de notre dossier.

Exercice supplémentaire (11)

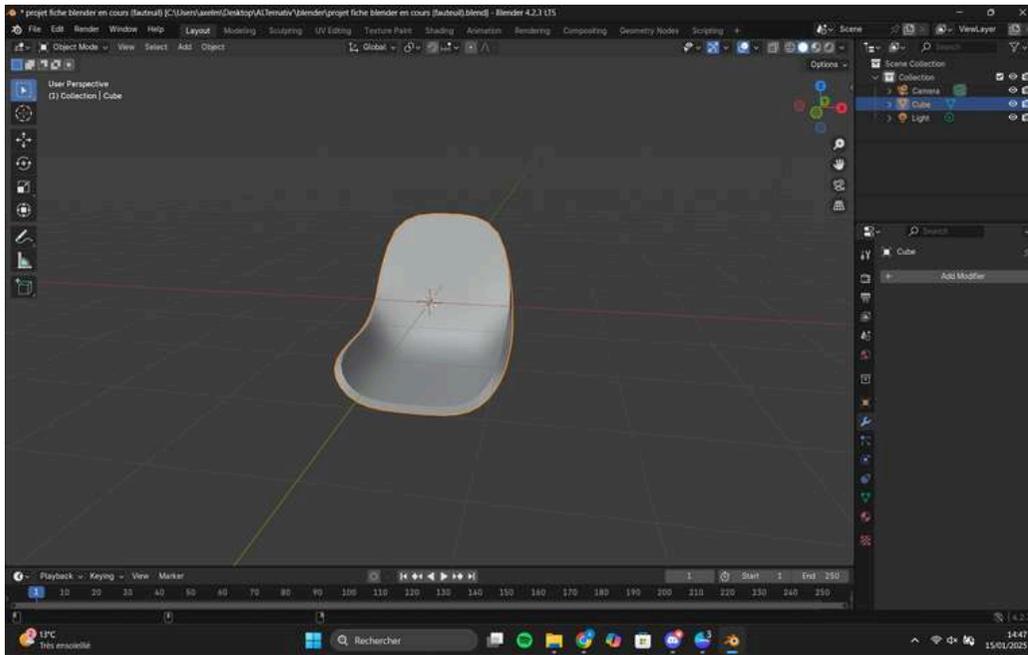
Etape 9 :



Ensuite vous pouvez ajouter un modifier (**generate, subdivision surface**). Augmentez le **levels viewport** de **1**.

Exercice supplémentaire (11)

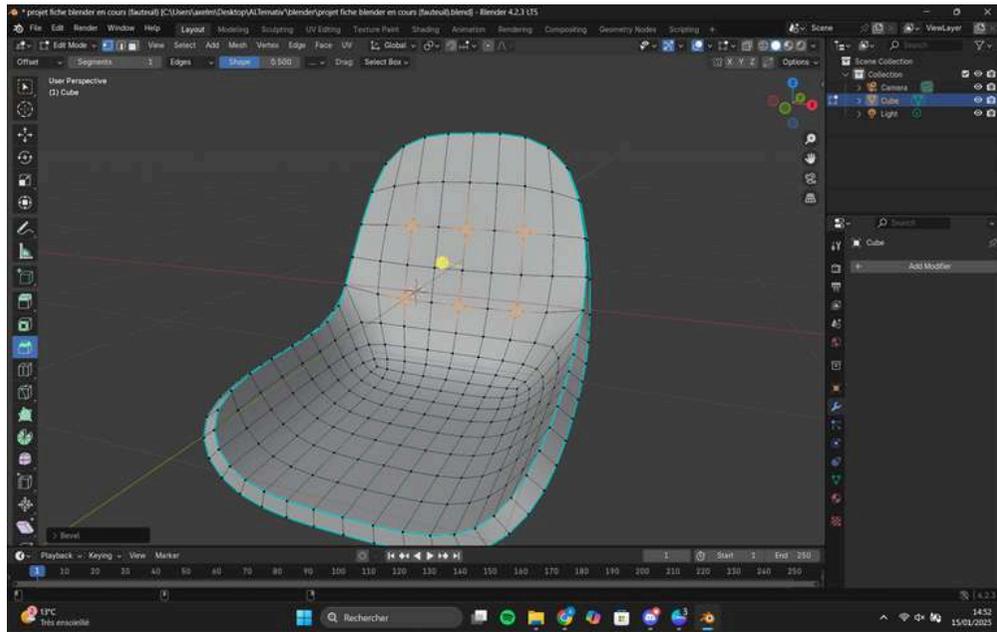
Etape 10 :



Ajoutez désormais un nouveau modifier, dans **generate** puis **solidify**. Activez l'option **even thickness** et augmentez la **thickness** à **0.1**. Faites **apply** sur chaque **modifiers**. Enfin faites un coup de **shade auto smooth**.

Exercice supplémentaire (11)

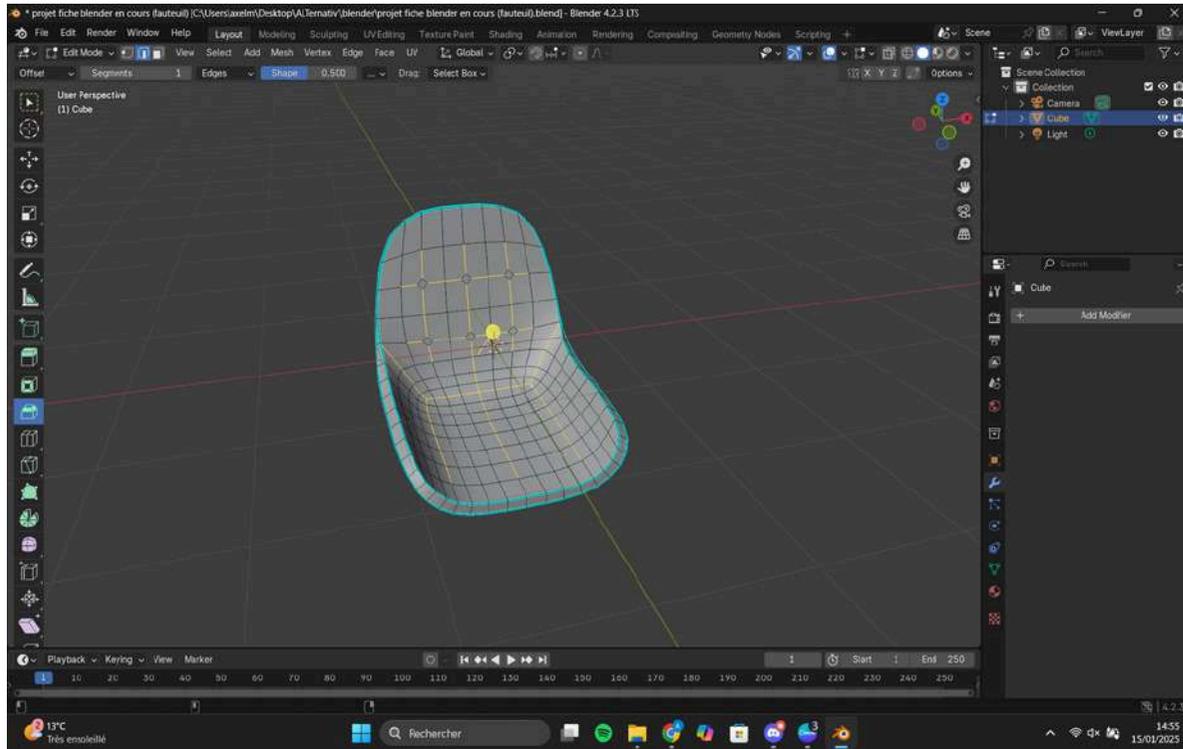
Etape 11 :



Passez en **sélection de points en edit mode** et sélectionnez les points affichés sur l'image. Faites un **shift + ctrl + B** et faites un léger bevel.

Exercice supplémentaire (11)

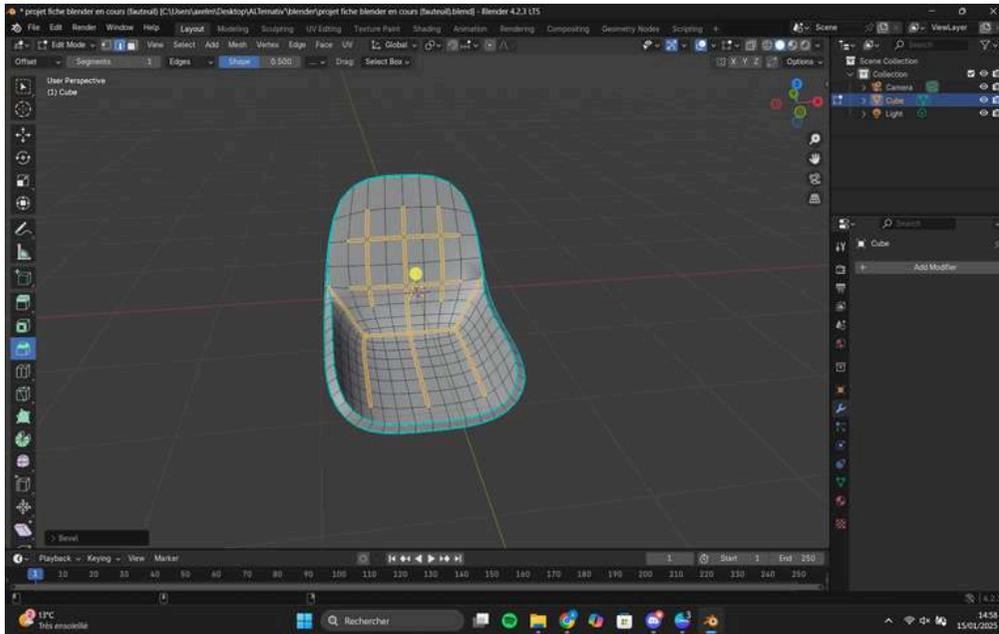
Etape 12 :



Passez ensuite en **sélection de bords** et sélectionnez les bords affichés sur l'image.

Exercice supplémentaire (11)

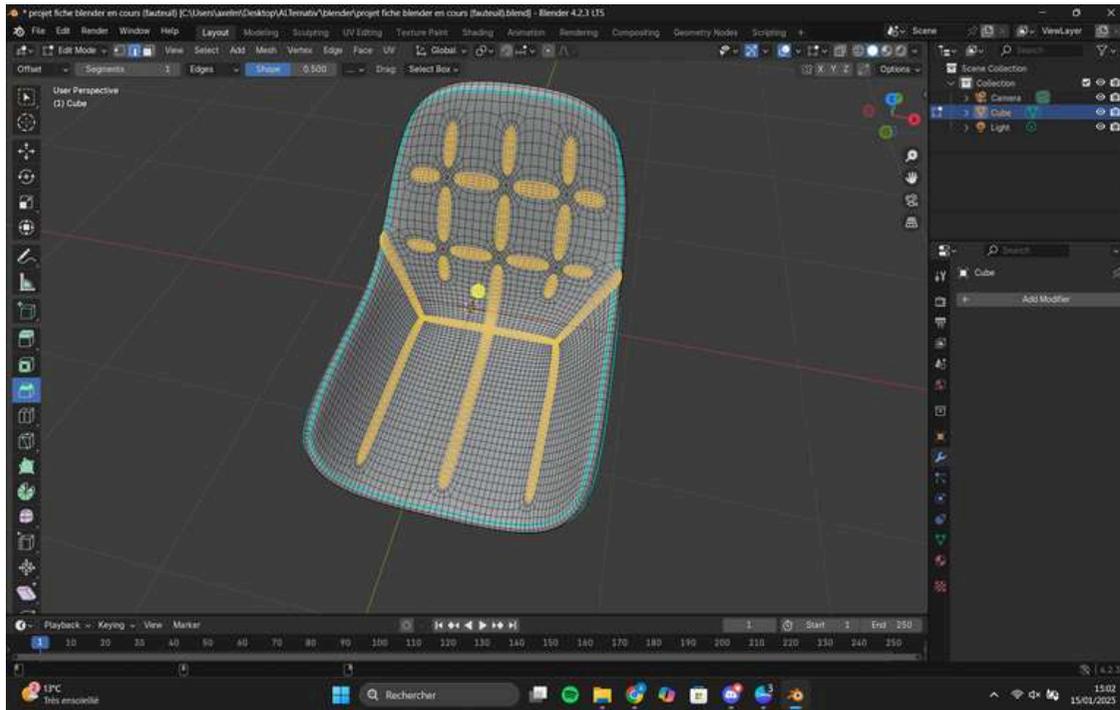
Etape 13 :



Passez ensuite en **sélection de bords** et sélectionnez les bords affichés sur l'image. Faites ensuite un très léger **ctrl + B** ce qui va donner les futurs plis du fauteuil.

Exercice supplémentaire (11)

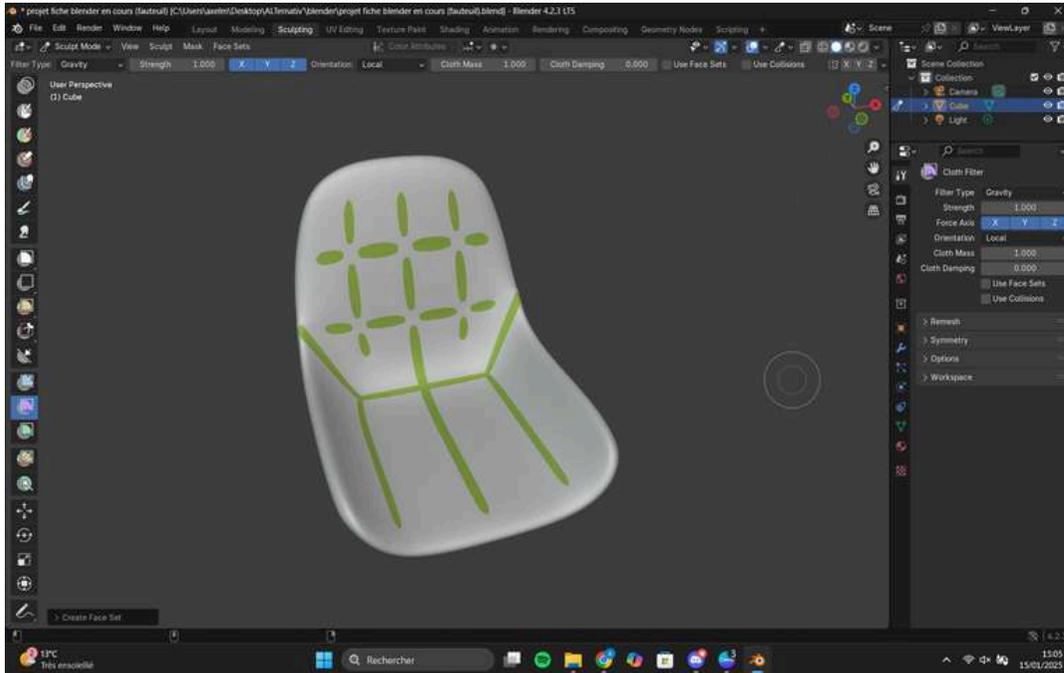
Etape 14 :



Faites par la suite un **subdivide surface** en **object mode**. Passez ensuite en **sculpting**. Le résultat avant sculpting doit être le suivant.

Exercice supplémentaire (11)

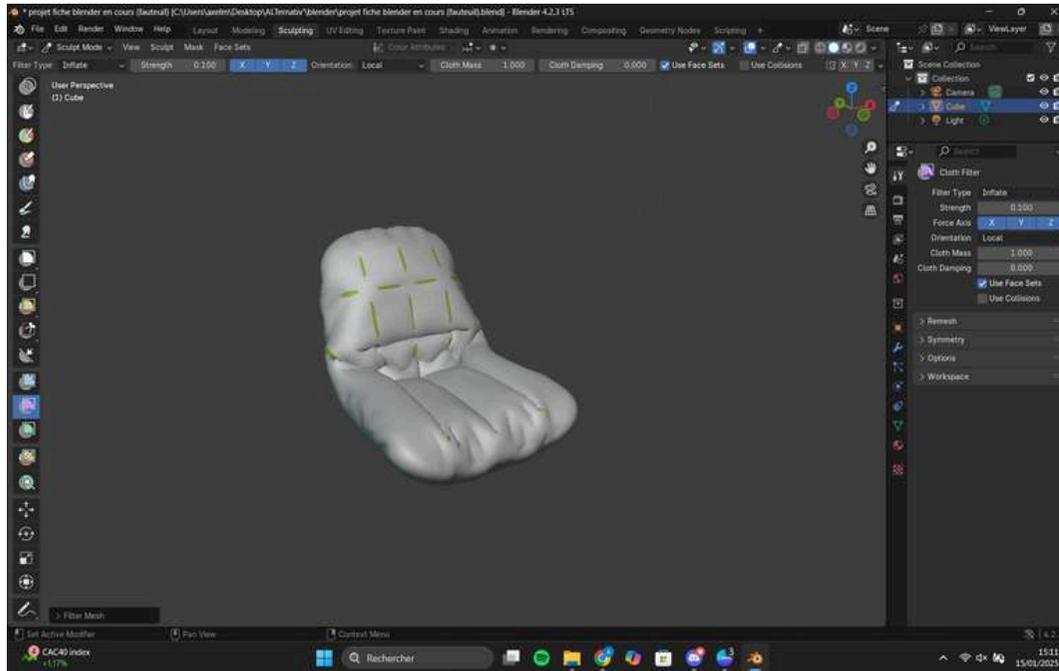
Etape 15 :



En sculpting, activez le Face Set from edit mode selection dans le menu Face Sets.

Exercice supplémentaire (11)

Etape 16 :



Vous pouvez maintenant activer Use Face Sets et inflats à la place de gravity. Ajustez à l'aide du curseur la texture du fauteuil.

Exercice supplémentaire (11)

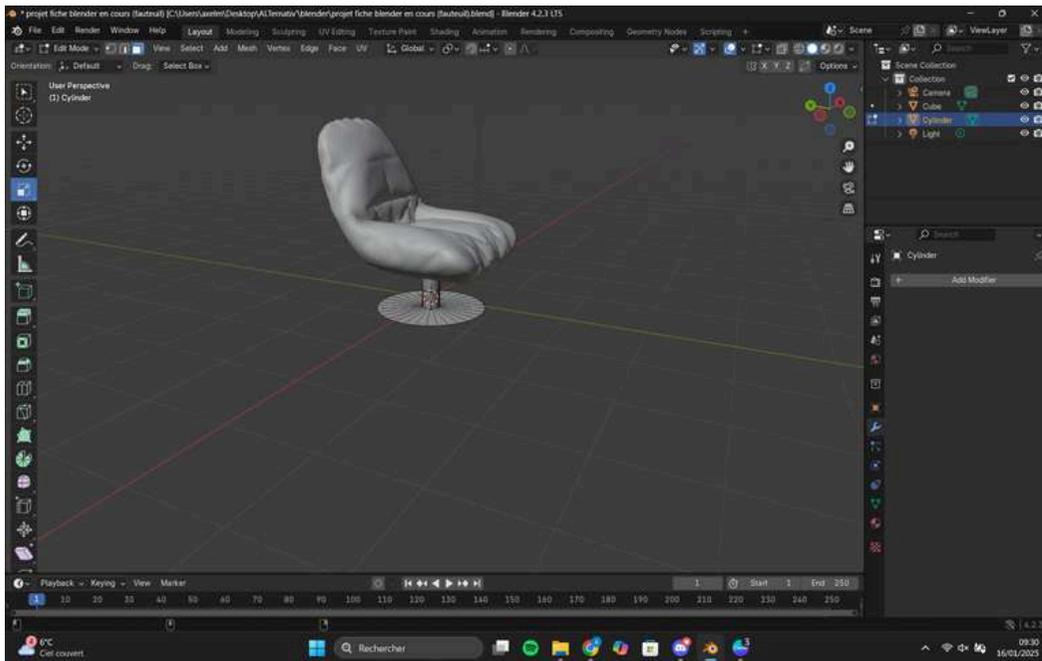
Etape 17 :



Ajoutez un cylindre et réduisez le de taille avec **scale** en **object mode** pour faire le pied du fauteuil.

Exercice supplémentaire (11)

Etape 18 :



Faites un très léger coup de **extrude region** et augmenter la taille avec l'outil **scale**.

Exercice supplémentaire (11)

Etape 19 :



Vous pouvez faire cliquer G sur l'axe Z pour descendre notre socle. Ensuite refaites un coup de extrude region.

Exercice supplémentaire (11)

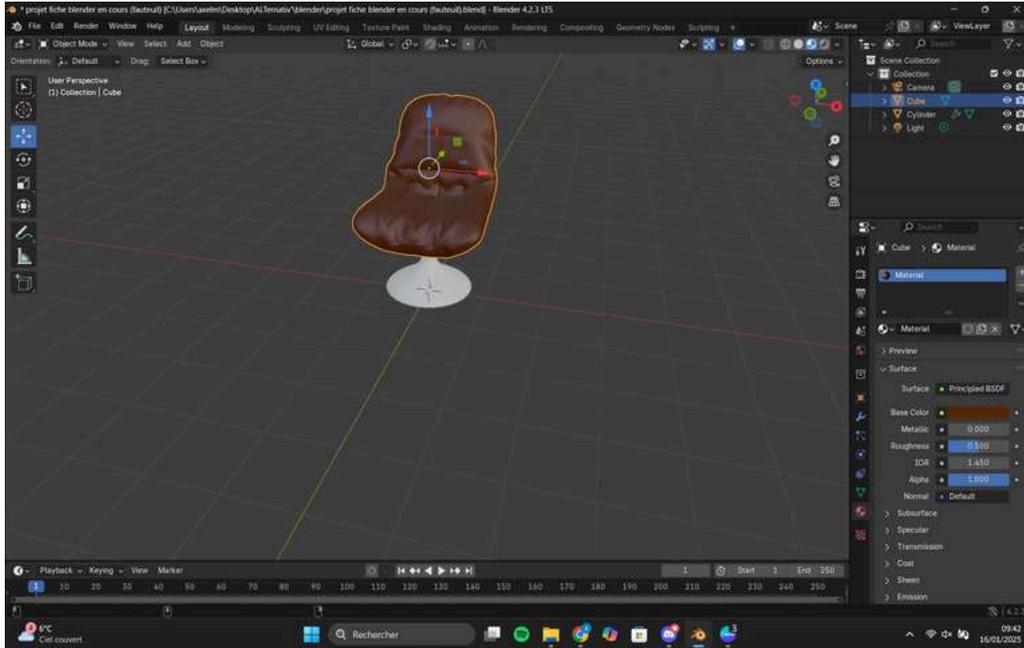
Etape 19 :



Ajoutez un
modifier dans
generate puis
subdivision
surface. Ajoutez
également des
levels viewport.

Exercice supplémentaire (11)

Etape 20 :



Nous allons maintenant passé aux couleurs. Pour cela, ajouter une nouvelle couleur dans **material properties**. Donnez lui un orange beaucoup plus foncé qui se transformera en marron en modifiant la luminosité.

Exercice supplémentaire (11)

Etape 21 :

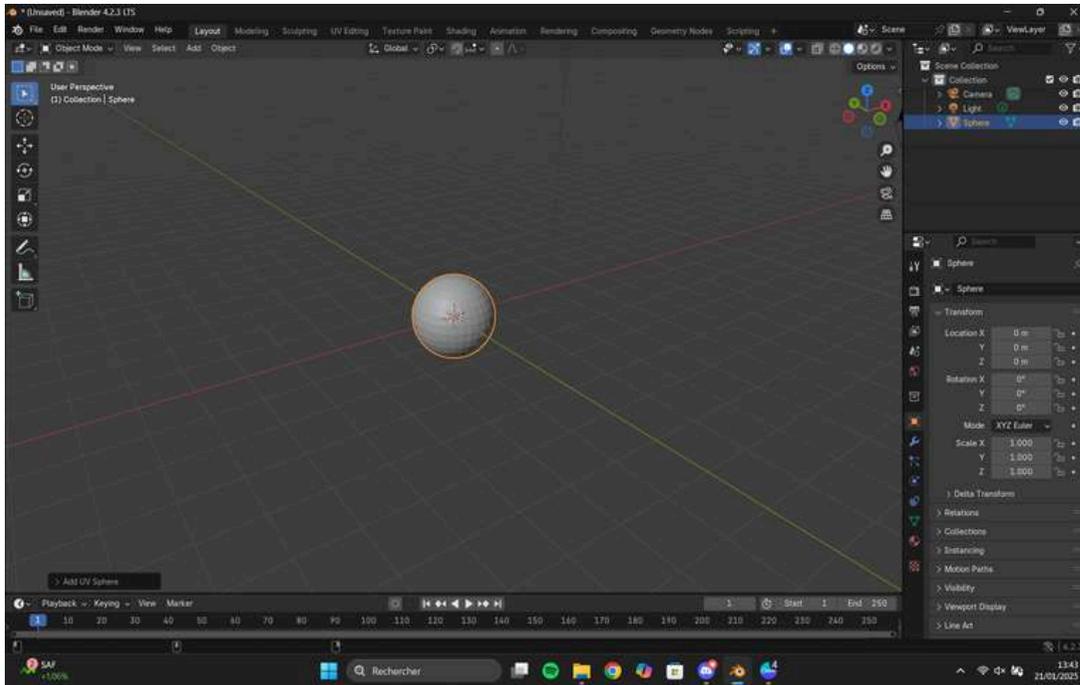


Nous allons maintenant passer au socle, ajouter une nouvelle couleur en sélectionnant notre socle, donner lui une couleur grisâtre, et enfin augmenter le **metallic** à **0.8** et le **roughness** à **0.3**.

Exercice supplémentaire (12)

La balle de tennis (difficile)

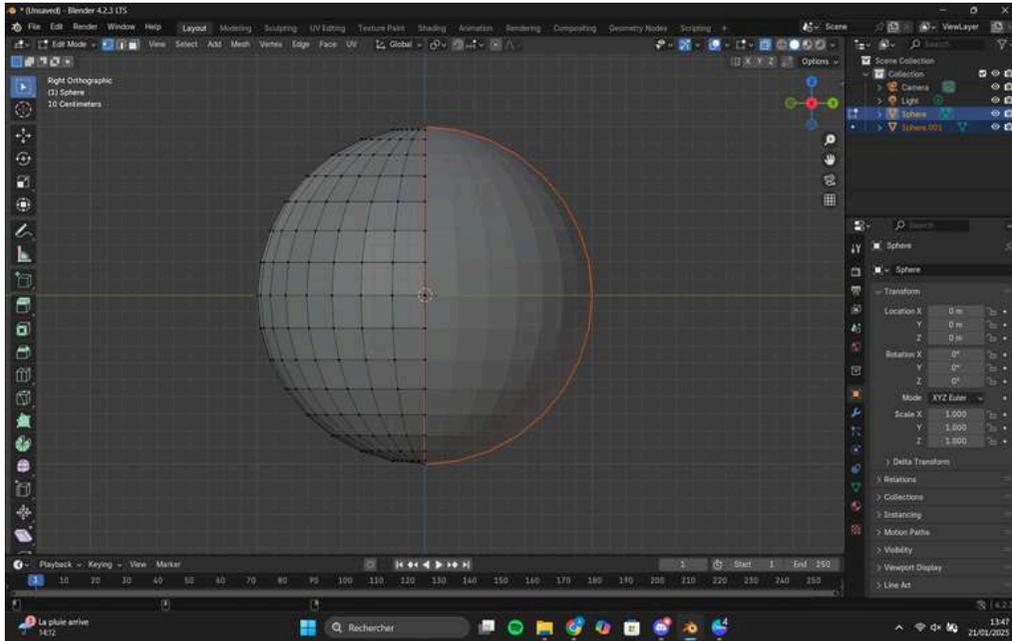
Etape 1 :



Pour commencer, supprimer le cube de départ et ajouter une **UV Sphere** avec **add** puis **mesh** puis **UV Sphere**.

Exercice supplémentaire (12)

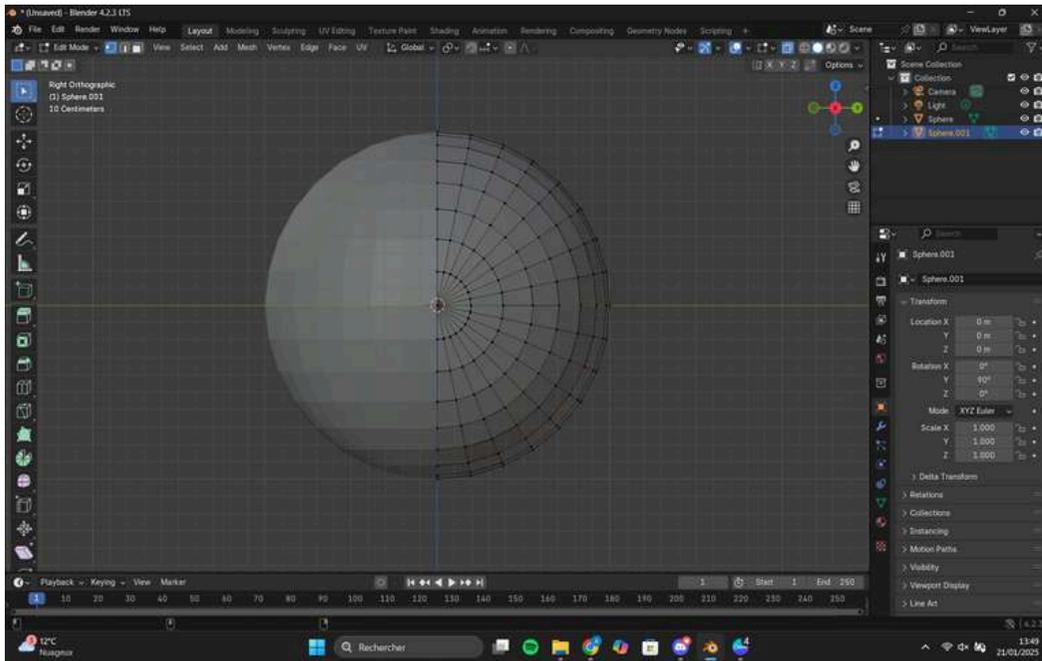
Etape 2 :



Passez en **edit mode** et en **sélection de points**, sélectionnez la moitié de votre sphère en activant le **mode x-ray**, cliquez sur **P** et faites **selection**.

Exercice supplémentaire (12)

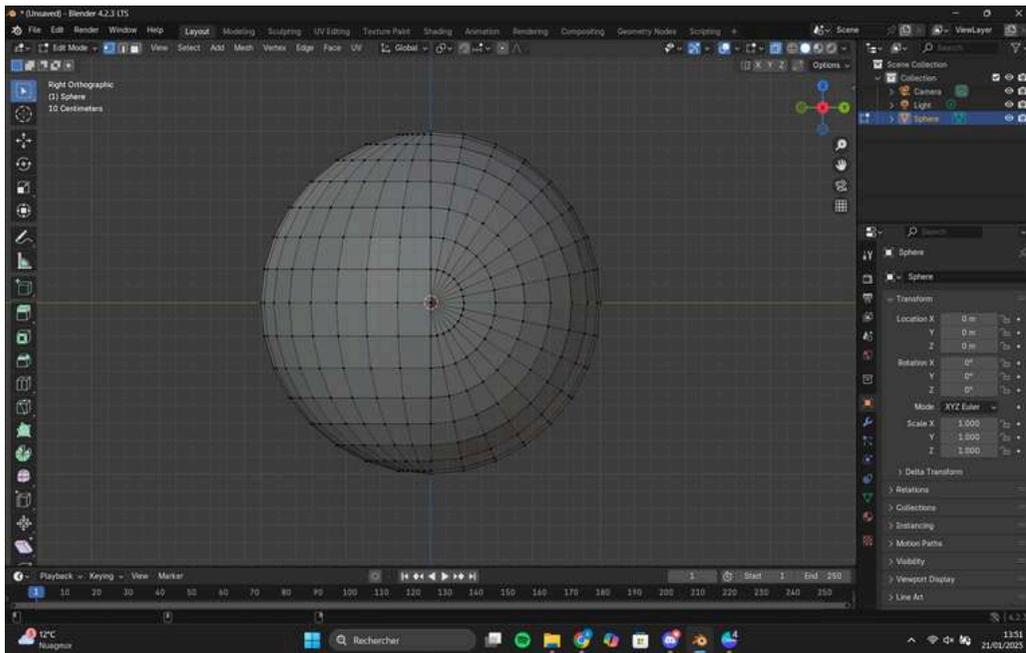
Etape 3 :



Vous pouvez ensuite faire un **rotate** sur la partie de la sphère sélectionnée à **90°** sur l'axe **Y**.

Exercice supplémentaire (12)

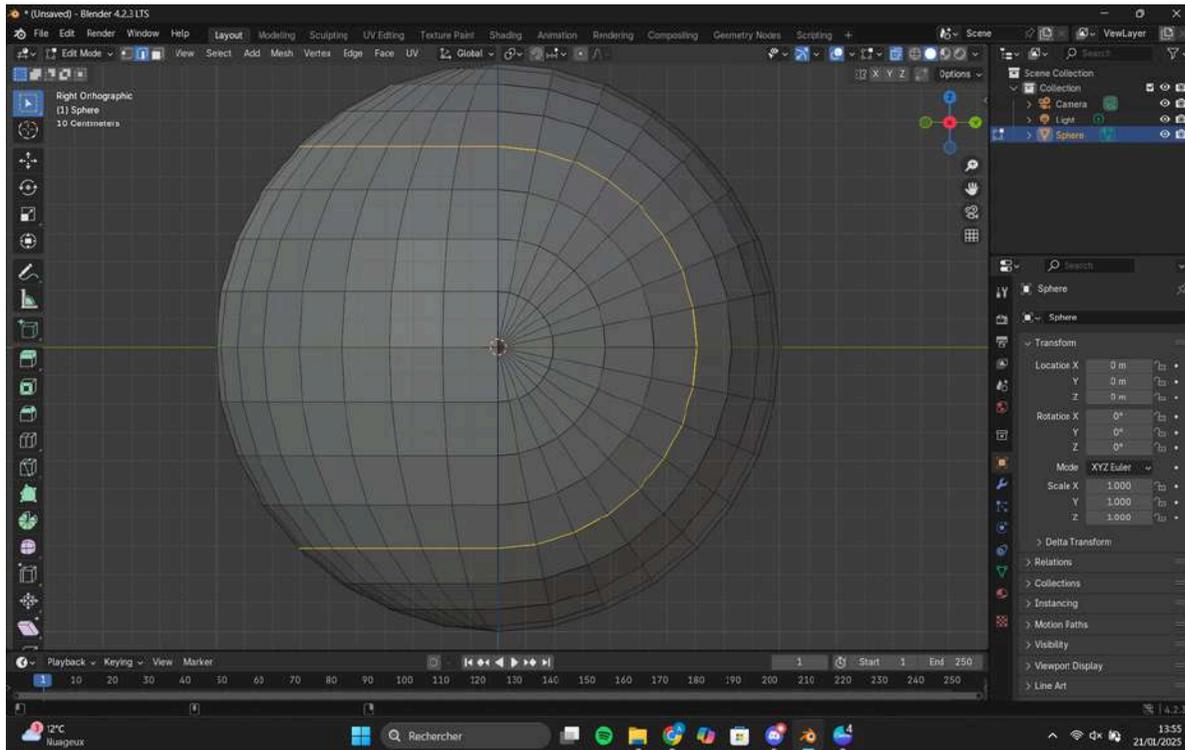
Etape 4 :



Sélectionnez les deux parties de notre sphère et faites **ctrl + J** (en **object mode**), ce qui reliera les deux parties de notre sphère sans changer la rotation que nous avons faites.

Exercice supplémentaire (12)

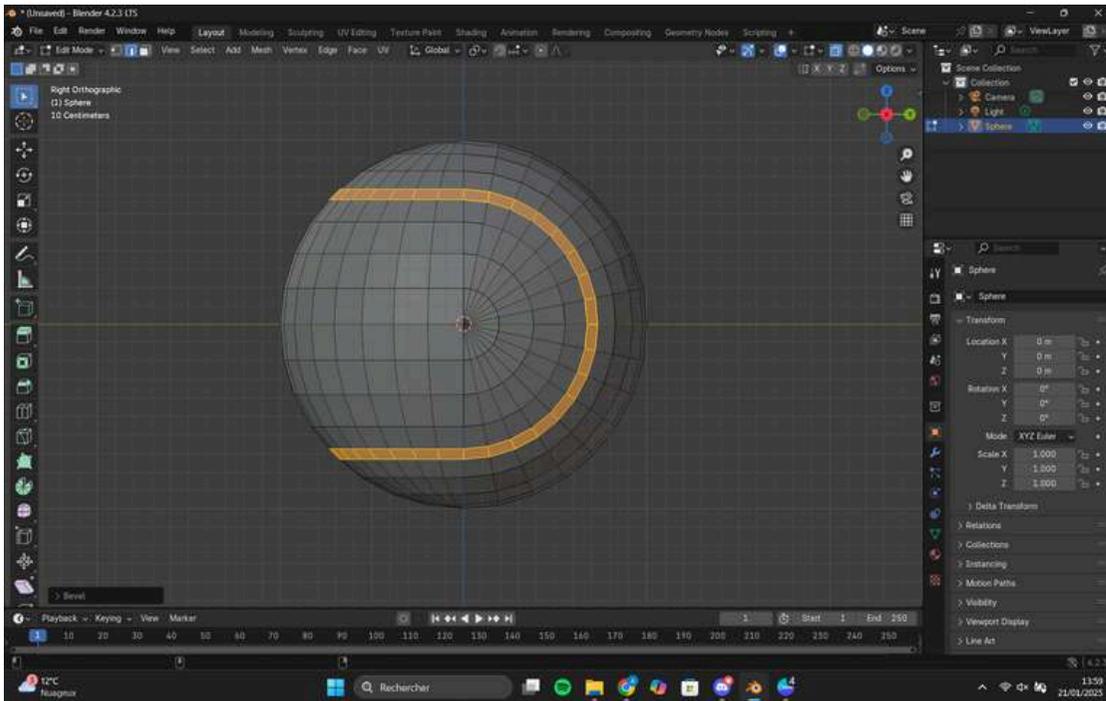
Etape 5 :



Repassez en **edit mode**, sélectionnez le tout avec **clic A** puis faites **clic M** puis by distance. Ensuite, passez en sélection de bords et faites **un clic gauche + ALT** en sélectionnant le quatrième bords de notre morceau de sphère qui a subi une rotation en partant du centre de la sphère.

Exercice supplémentaire (12)

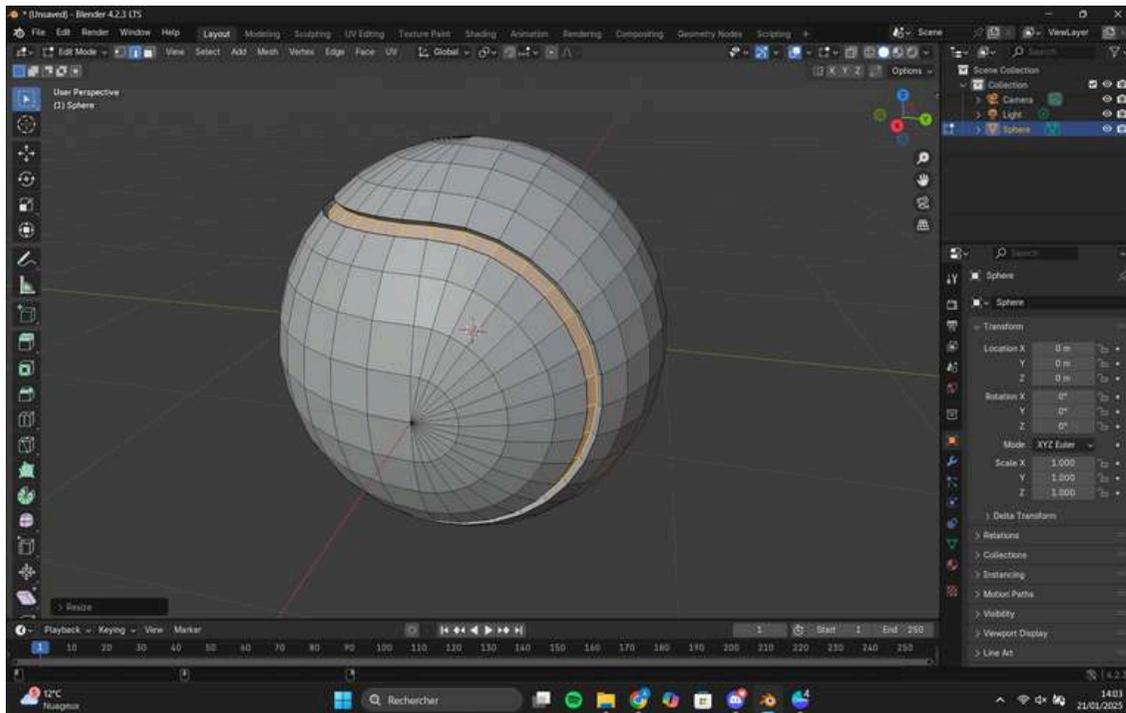
Etape 6 :



Faites maintenant un **ctrl + B** pour **bevel** les bords sélectionnés en leur donnant une légère courbe.

Exercice supplémentaire (12)

Etape 7 :



Vous pouvez maintenant faire un **clic E** très léger qui ne se verra pas à la fin de la modélisation. Faites ensuite un **clic S** et rentrez très légèrement la zone sélectionné vers l'intérieur de la sphère.

Exercice supplémentaire (12)

Etape 8 :



Après, faites un clic droit pour faire un **shade smooth**. Vous pouvez désormais ajouter deux matériaux dans **material properties**.

Exercice supplémentaire (12)

Etape 9 :



Nous n'allons pas toucher à la deuxième couleur qui restera blanche pour les traits de notre futur balle de tennis. Pour ne pas faire planter l'ordinateur, allez dans les paramètres de **render properties** passez de **EEVEE** à **Cycles** et de **CPU** à **GPU Compute**.

Exercice supplémentaire (12)

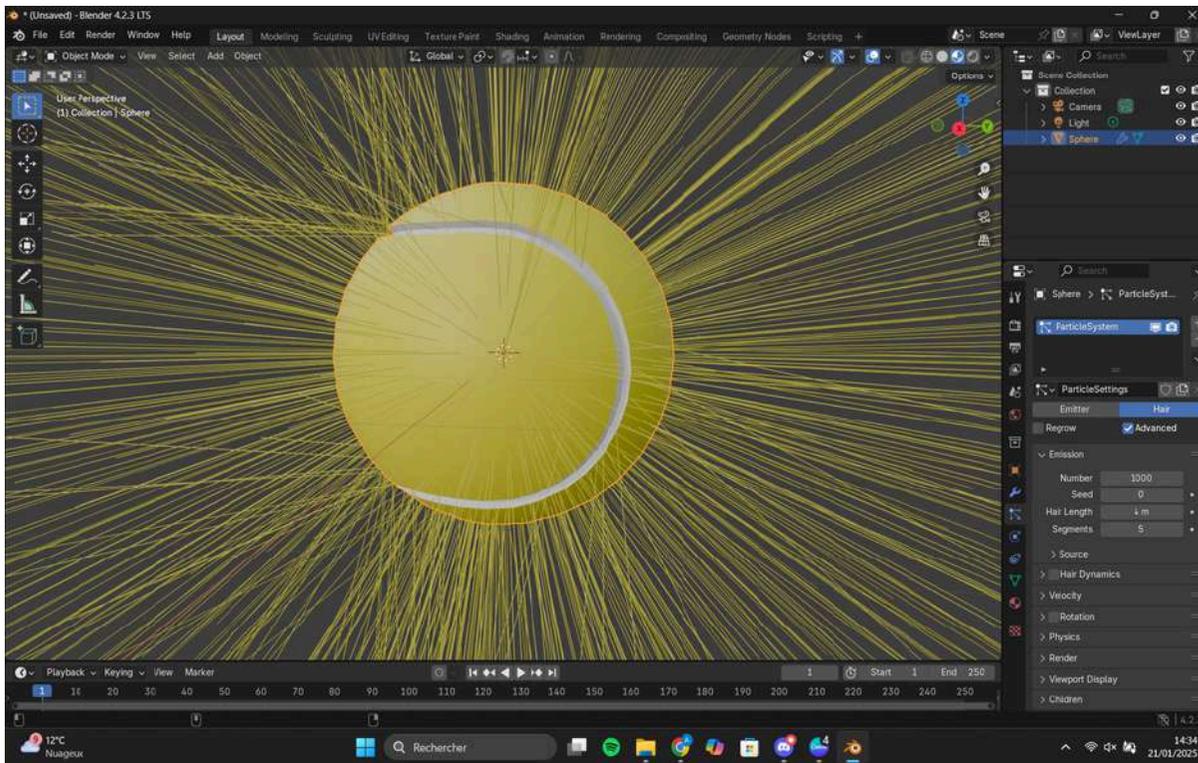
Etape 10 :



Donnez une couleur entre le vert et le jaune pour notre première couleur. Passez en **edit mode** et **sélection de faces**, sélectionnez les faces qui seront nos traits blancs de notre futur balle de tennis et faites **assign** à la deuxième couleur.

Exercice supplémentaire (12)

Etape 11 :



Allez par la suite dans **particle properties** ; cliquez sur le **+** et sélectionnez **hair** et activez l'option **advanced**.

Exercice supplémentaire (12)

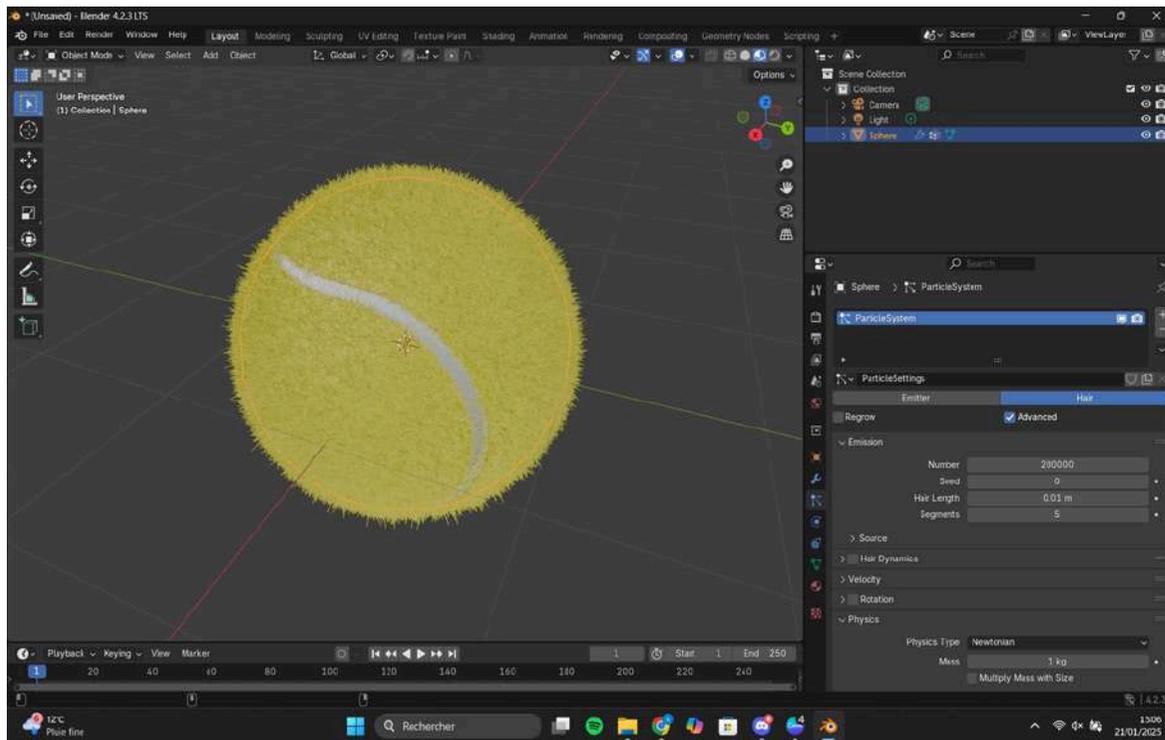
Etape 12 :



Réduisez le hair length à **0.01** et augmentez le brownian à **0.03** et augmenter le nombre de **hair** dans la catégorie **number** à **200 000**. Vous pouvez également aller dans **data** et créer un nouveau groupe dans **vertex**. Sélectionnez toutes les faces de couleur blanches et faites **ctrl + I** et faites **assign**.

Exercice supplémentaire (12)

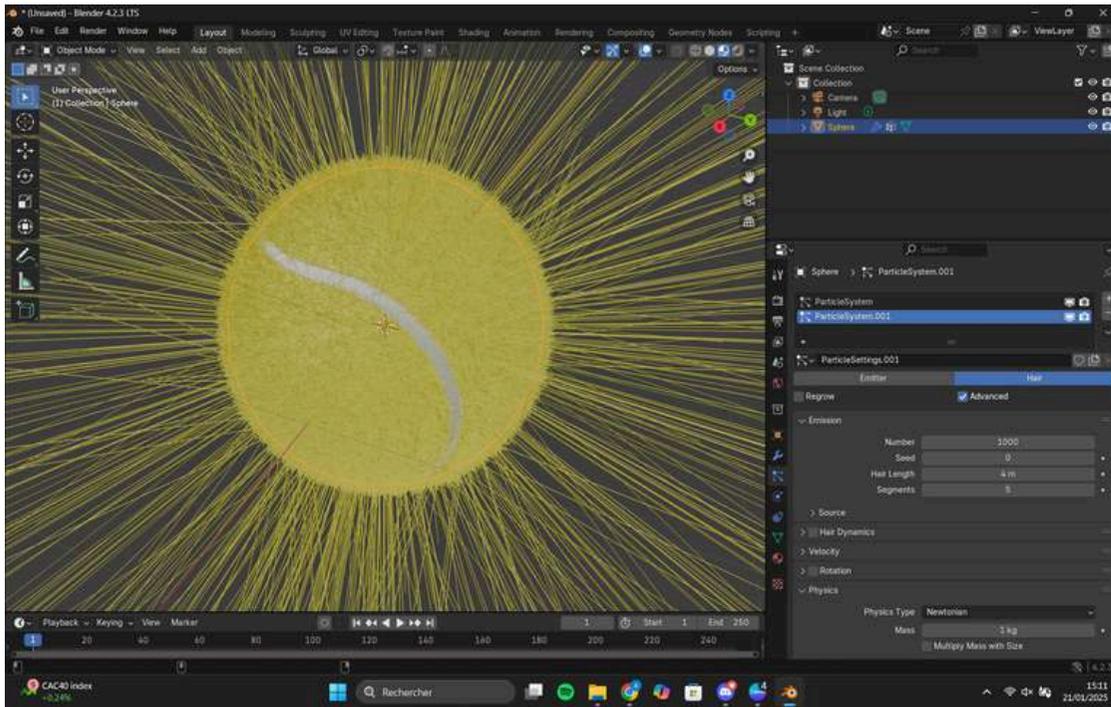
Etape 13 :



Retournez dans **particles** et allez tout en bas dans **vertex group** et sélectionné pour les deux premières lignes votre groupe précédemment crée.

Exercice supplémentaire (12)

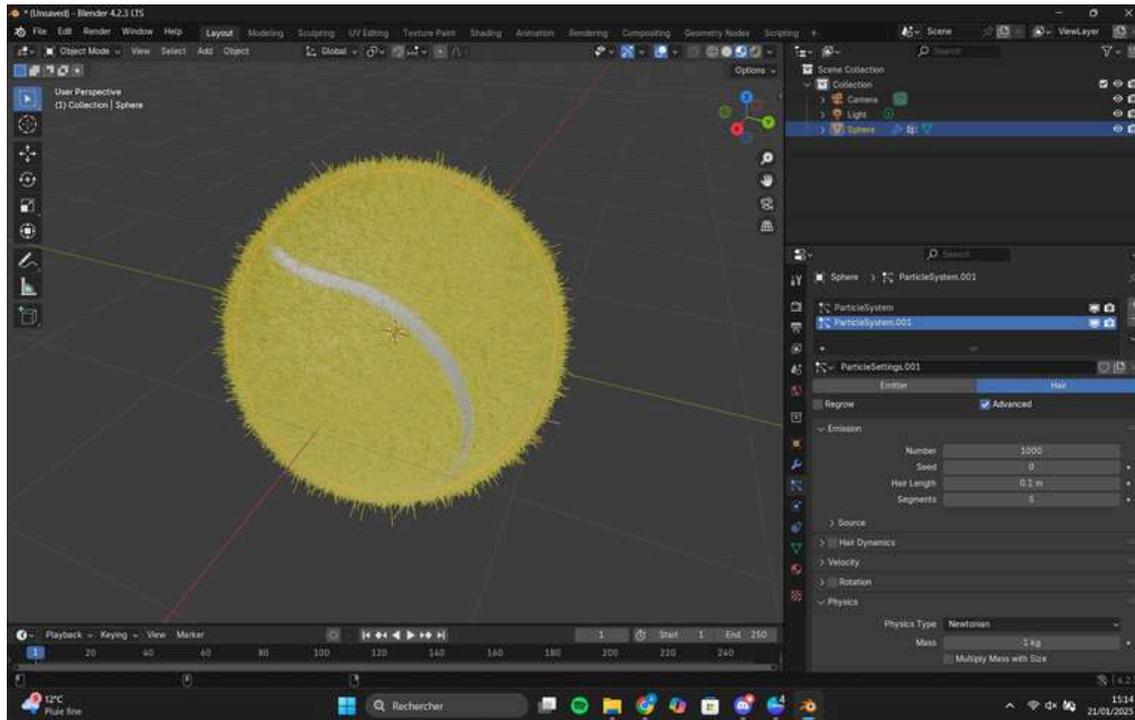
Etape 14 :



Toujours dans les **particles**, diminuer le **diameter root** dans **hair shape** à **0.2**. Cliquez ensuite sur le **+** pour ajouter un nouveau **particles system**. Activez également le **hair** puis **advanced**.

Exercice supplémentaire (12)

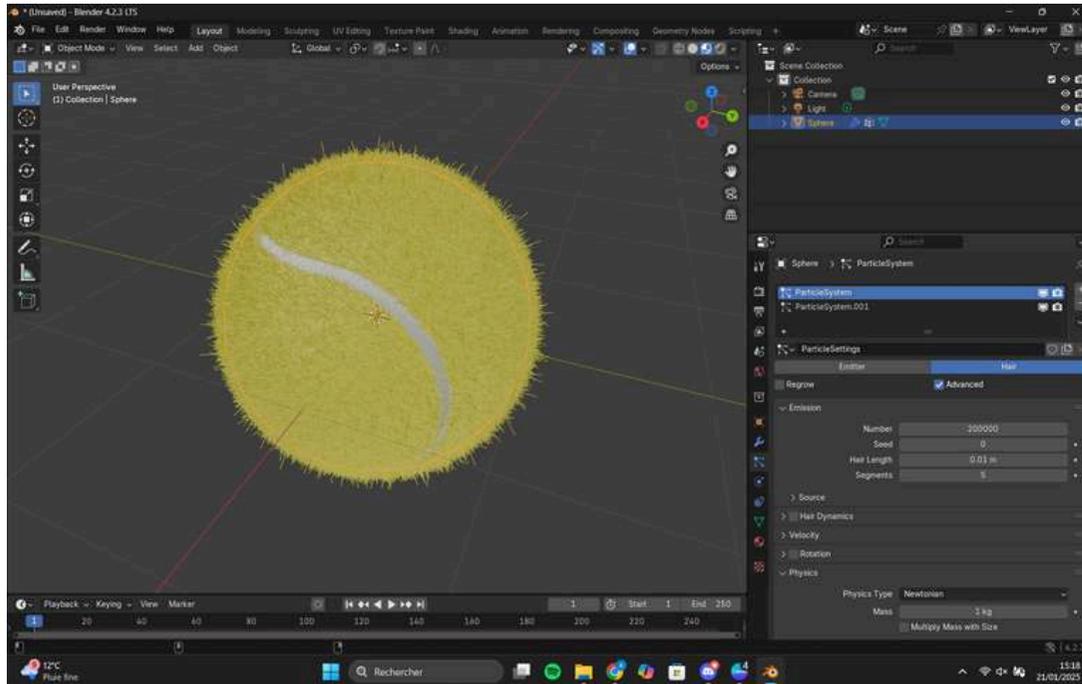
Etape 15 :



Diminuer le **hair length** à **0.1**,
augmentez le
nombre de **hair** à
350 et augmentez le
brownian à **0.03** ;
enfin diminuez le
dimater root à **0.2**.

Exercice supplémentaire (12)

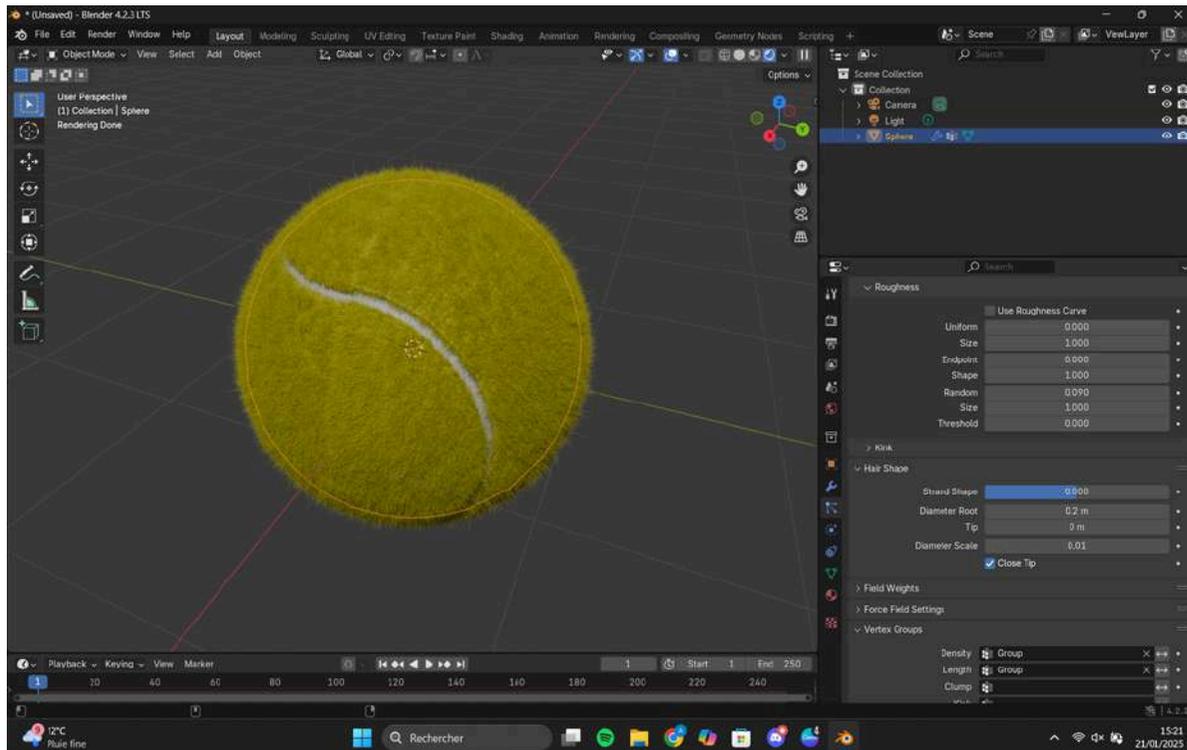
Etape 16 :



Répétez l'opération précédente où nous devons mettre notre vertex group dans l'option **vertex group** des particles dans les deux premières lignes. Retournez dans notre premier **particles system**.

Exercice supplémentaire (12)

Etape 17 :



Activez
l'interpolated dans
children et diminuez
le render amount à
10. Dans le
roughness
augmentez le
random à 0.09.
Augmentez les
segments à 25.

Exercice supplémentaire (12)

Etape 18 :

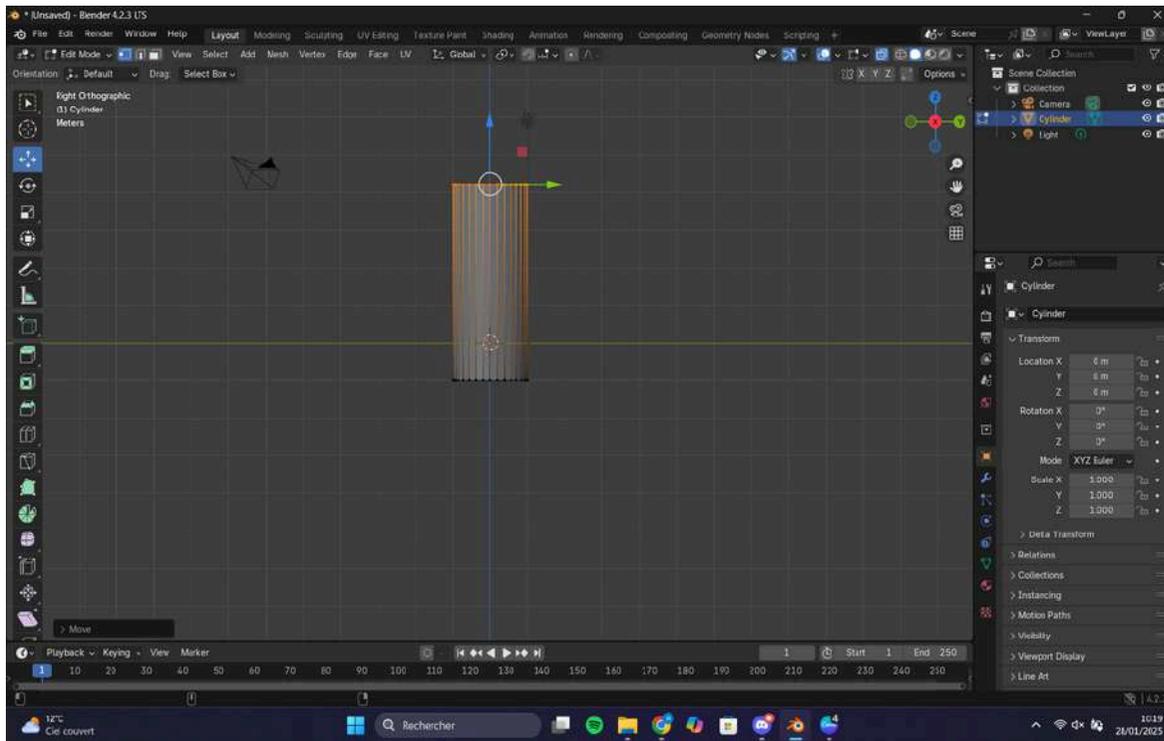


Vous pouvez maintenant rajouter un **plane** en **object mode** et modifier l'angle de la caméra pour un meilleur rendu. Votre balle de tennis est **terminé**.

Exercice supplémentaire (13)

Bouteille d'eau (facile)

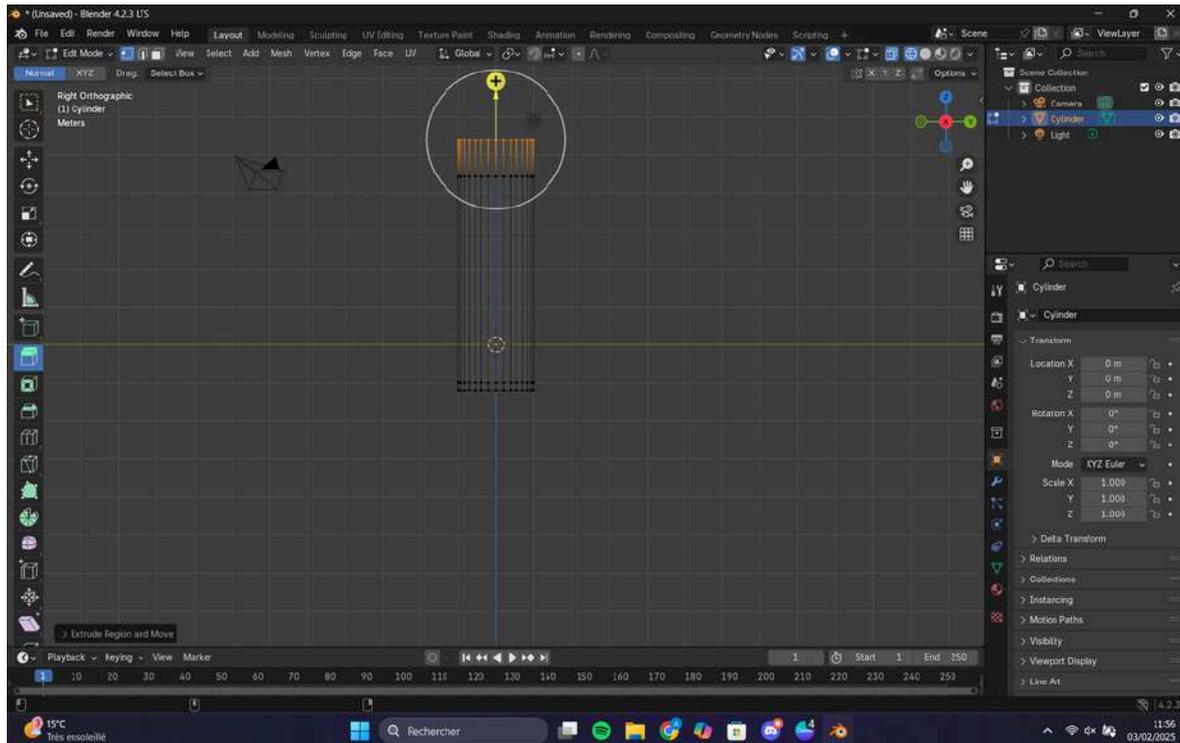
Etape 1 :



Ajoutez un cylindre et passez en **vue 3D** et en **edit mode**. Sélectionnez les points du haut du cylindre et utilisez l'outil **move** pour allonger notre cylindre.

Exercice supplémentaire (13)

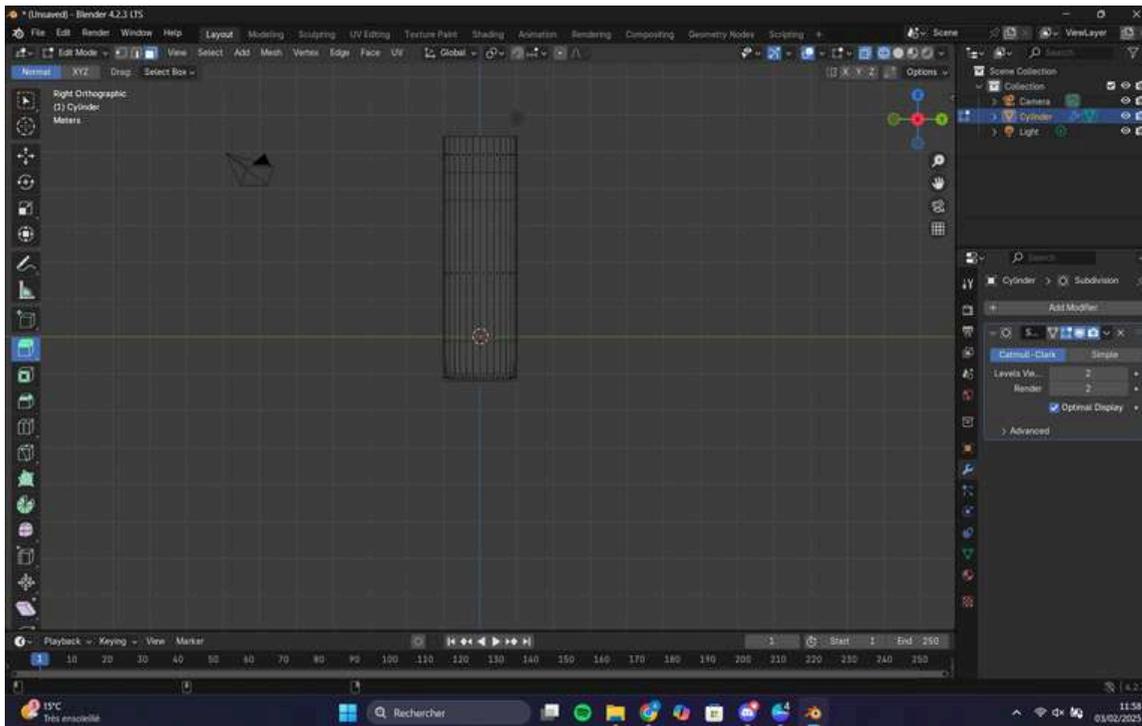
Etape 2 :



Sélectionnez les points du bas de notre cylindre et faites un très léger **extrude region**. Faites pareil pour les points du haut mais avec un plus grand **extrude**.

Exercice supplémentaire (13)

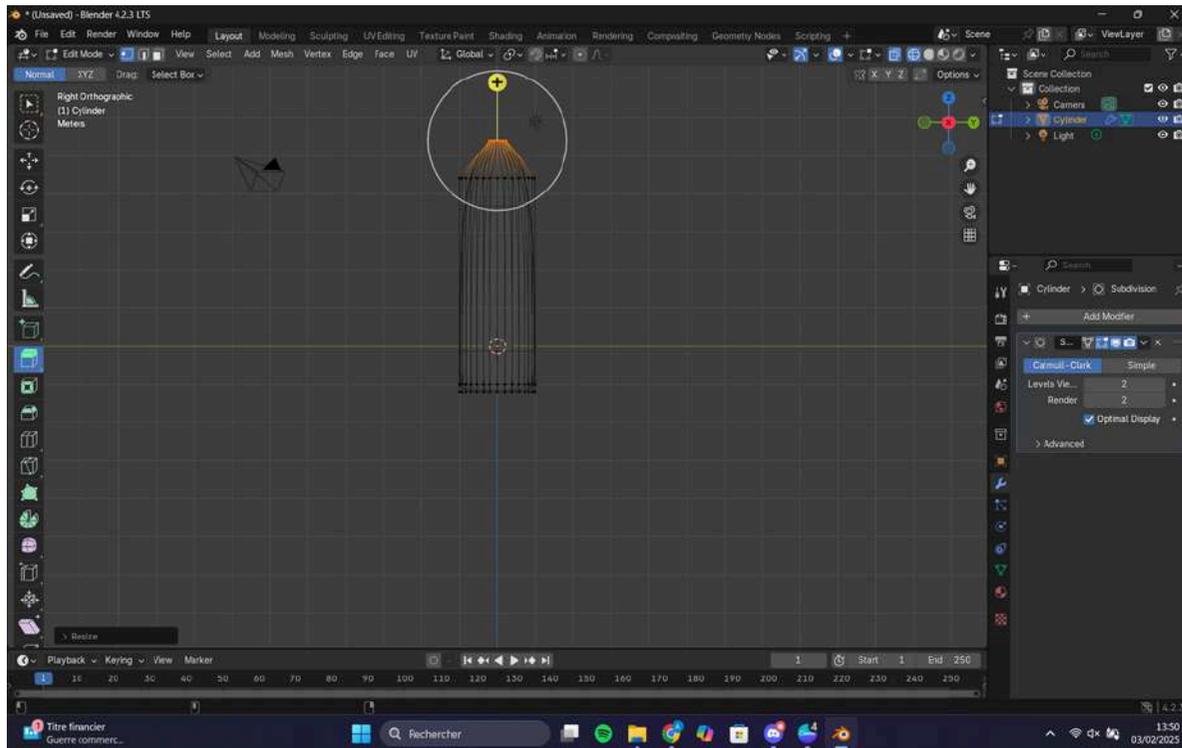
Etape 3 :



Passez ensuite en **sélection de face** et supprimer avec un clic **X** la face supérieur de notre cylindre. Ajoutez ensuite un **modifieurs** dans **generate** puis **subdivision surface**. Augmentez le **levels viewport** de notre modifieurs de **1**.

Exercice supplémentaire (13)

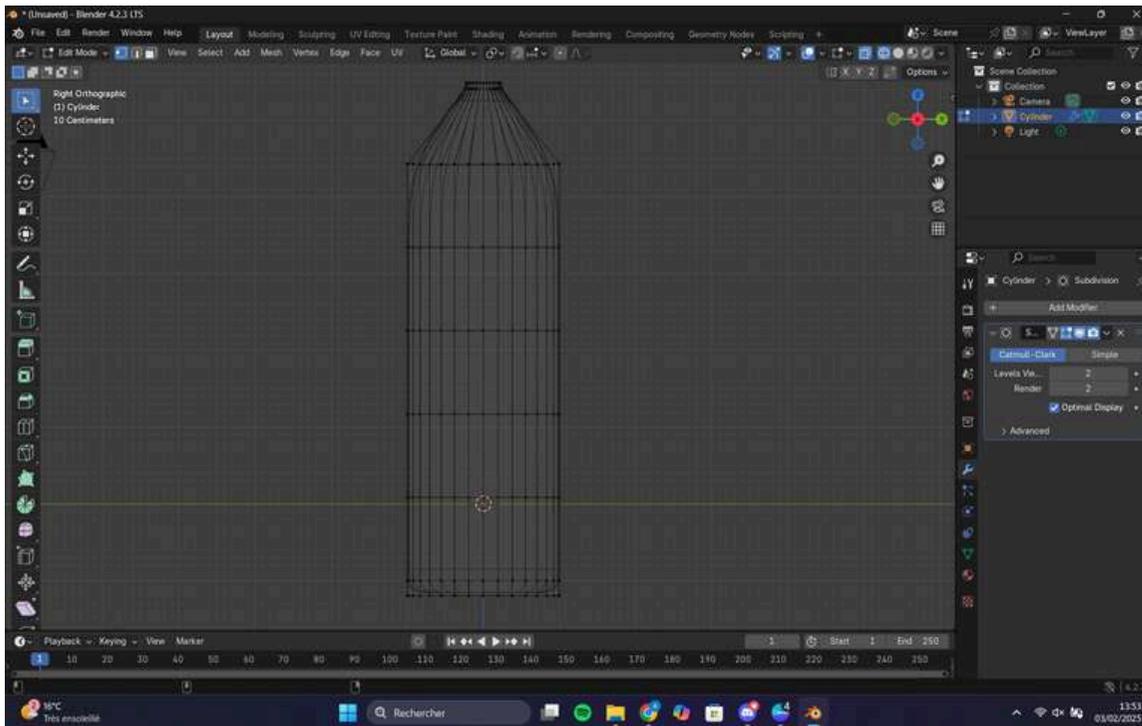
Etape 4 :



Passez ensuite en **sélection de points** et sélectionnez les points du haut du cylindre et faites un clic **S** pour donner la bonne forme à notre futur bouteille.

Exercice supplémentaire (13)

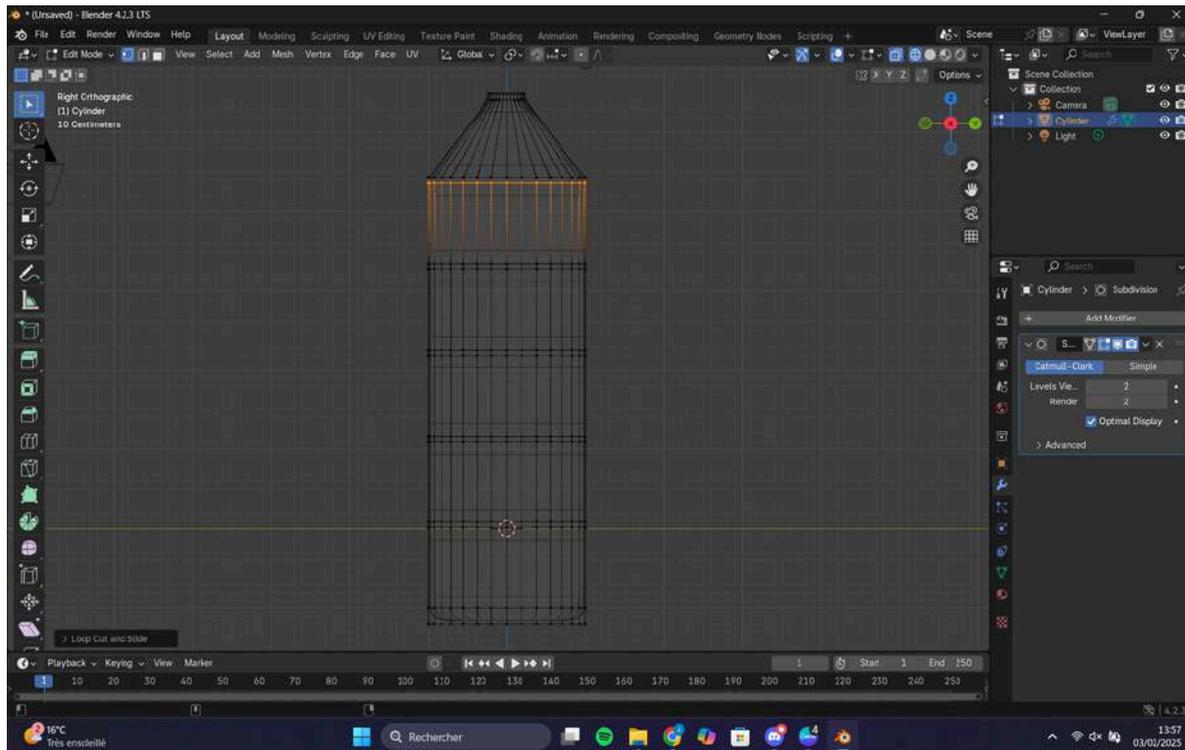
Etape 5 :



Faites ensuite un léger **extrude region** sur les points du haut de notre bouteille. Faites ensuite **4 loop cut** sur la base de notre bouteille.

Exercice supplémentaire (13)

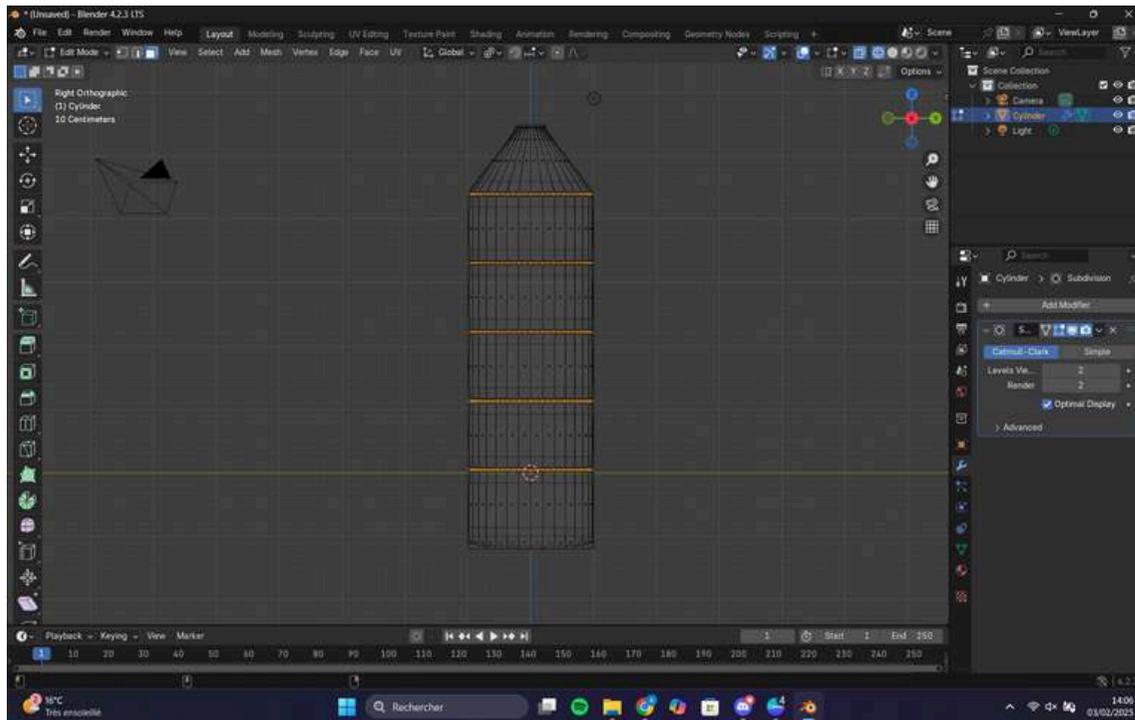
Etape 6 :



Faites ensuite un **CTRL + R** pour faire un **loop cut** entre chaque coupes déjà faites et glissez le juste en dessous de chaque coupe.

Exercice supplémentaire (13)

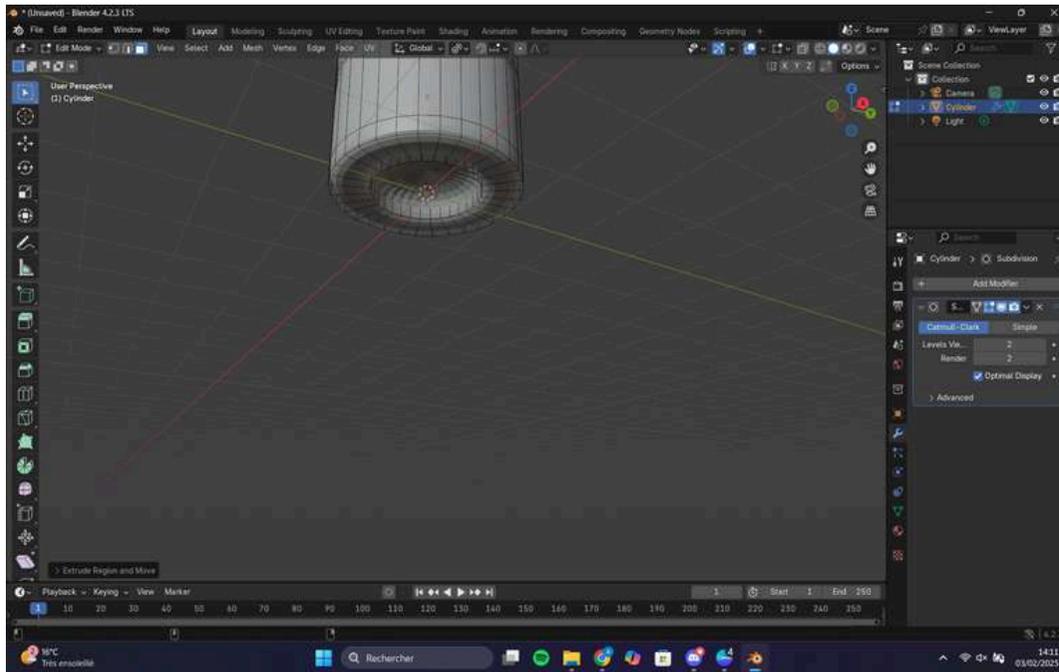
Etape 7 :



Sélectionnez ensuite chaque coupe en **sélection de faces** et activez l'**individual origins** dans **transform pivot point**, faites un clic **E** très léger puis faites un clic **S** pour réduire la circonférence des faces sélectionnées.

Exercice supplémentaire (13)

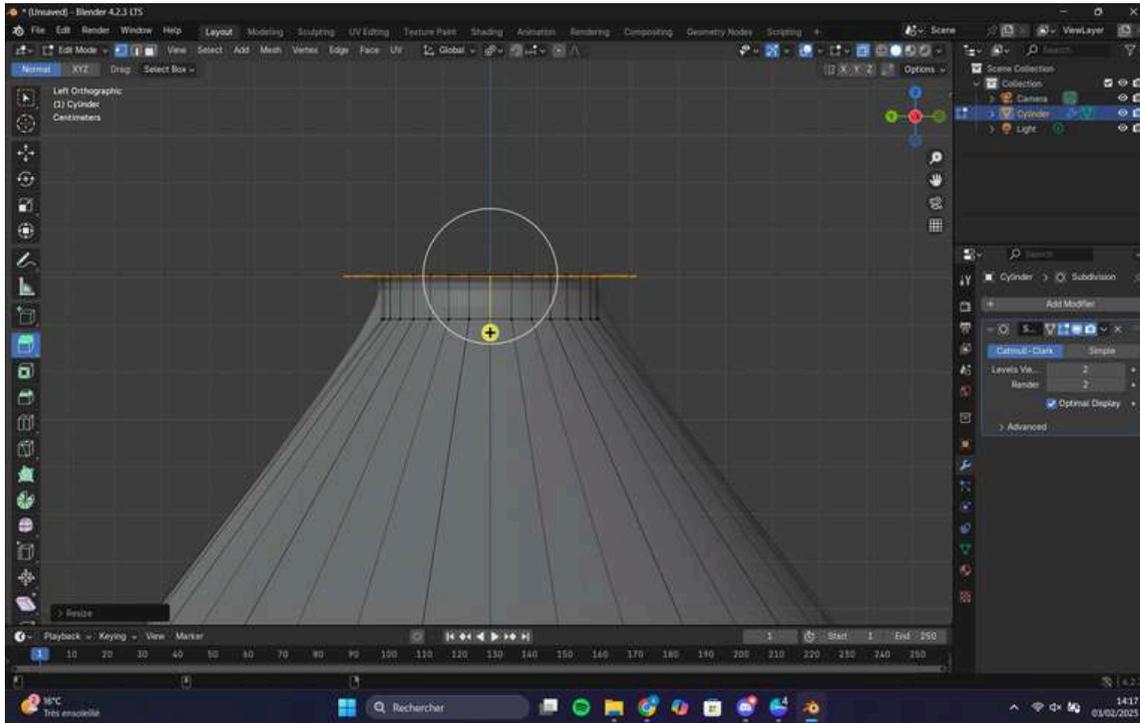
Etape 8 :



Passez ensuite en **sélection de faces** et sélectionné la face du bas de notre bouteille et faites un **clik I** puis un **clik E** pour donner un fond à notre bouteille.

Exercice supplémentaire (13)

Etape 9 :



Passez maintenant en **sélection de bords** et sélectionné les bords les plus hauts de notre bouteille (n'oubliez pas de repasser en **vue 3D** pour que ce soit plus simple) faites un très léger **clic E** et faites un **clic S** pour agrandir ces bords.

Exercice supplémentaire (13)

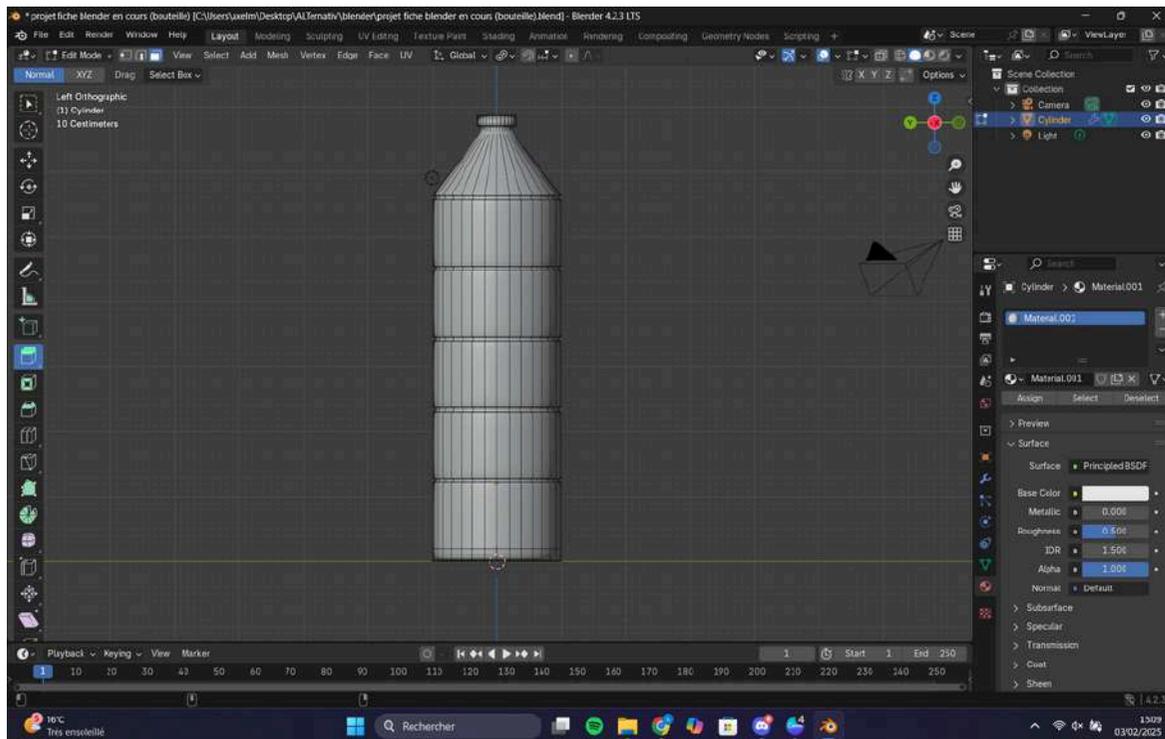
Etape 10 :



Faites ensuite un **clic E** sur l'axe **Z** pour créer le bouchon de notre bouteille. Faites ensuite un **clic F** en gardant les points sélectionnés pour créer une nouvelle face.

Exercice supplémentaire (13)

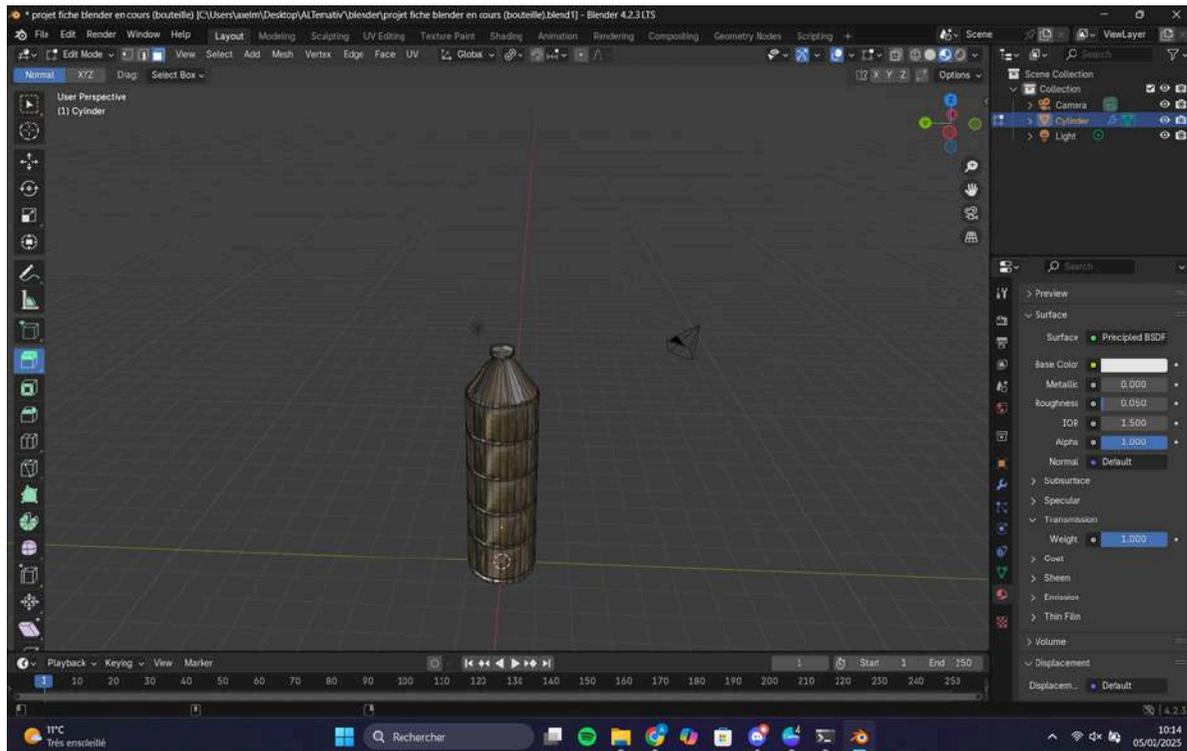
Etape 11 :



Après avoir modélisé notre bouteille, nous allons passer à la texture. Pour cela ajoutez un matériau. Après cela, allez dans le menu **render** et changez **EEVEE** en **Cycles** et **CPU** en **GPU Compute**.

Exercice supplémentaire (13)

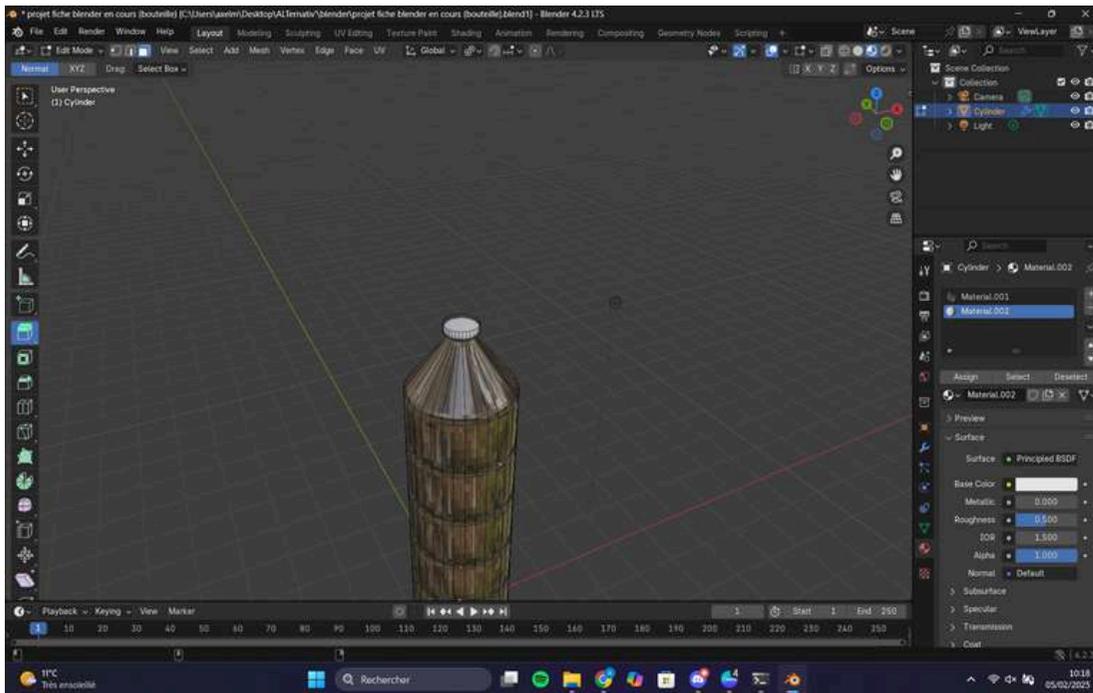
Etape 12 :



Après avoir modélisé notre bouteille, nous allons passer à la texture. Pour cela ajoutez un matériau et passez directement le **roughness** à **0.05** et passez la transmission **weight** au **maximum**.

Exercice supplémentaire (13)

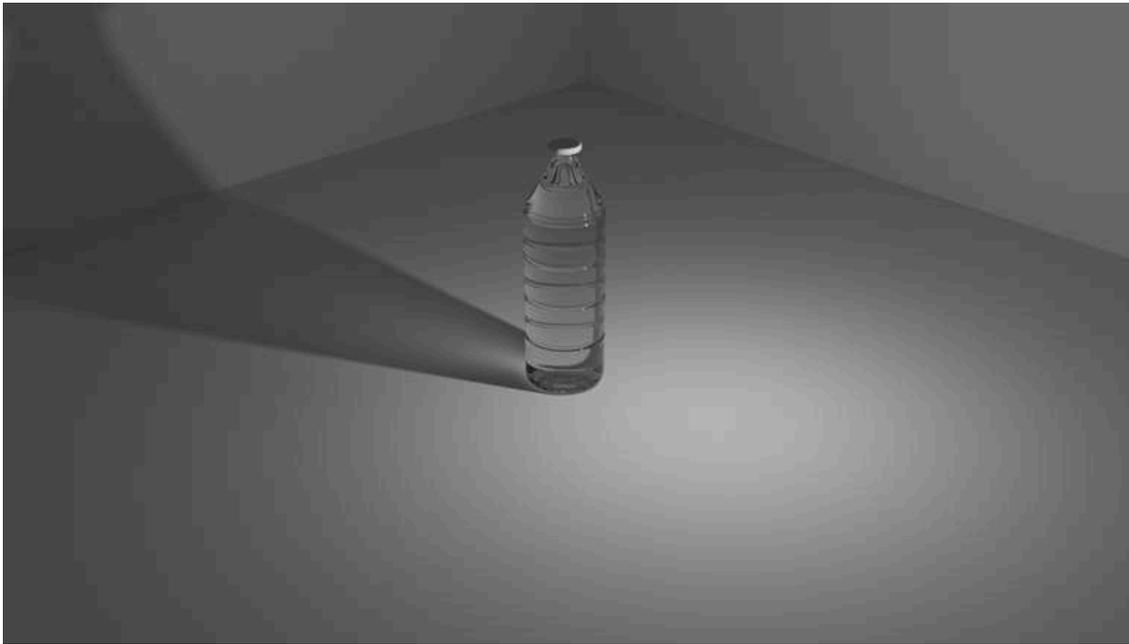
Etape 13 :



Vous pouvez ensuite créer un nouveau matériau que vous allez laisser neutre et que vous allez assigner au bouchon de notre bouteille.

Exercice supplémentaire (13)

Etape 14 :

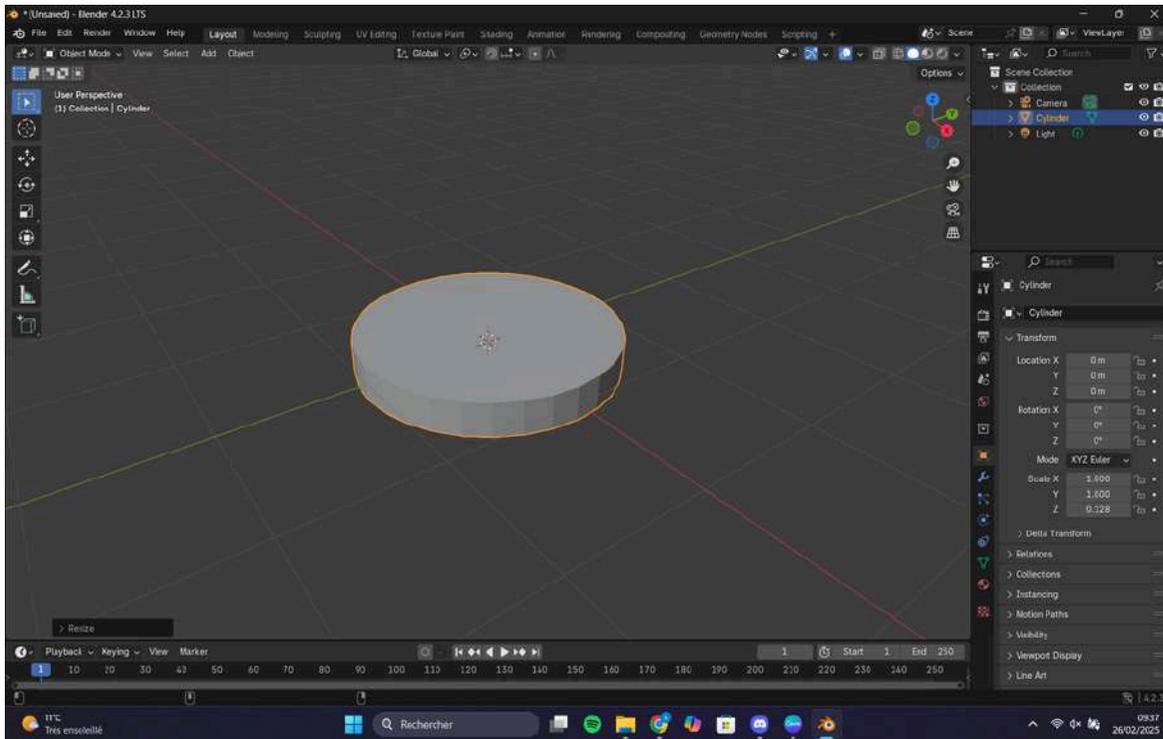


Vous n'avez plus qu'à rajouter un plane pour avoir un meilleur rendu et de régler l'angle de votre caméra et notre bouteille est **terminé.**

Exercice supplémentaire (14)

La lampe (niveau moyen)

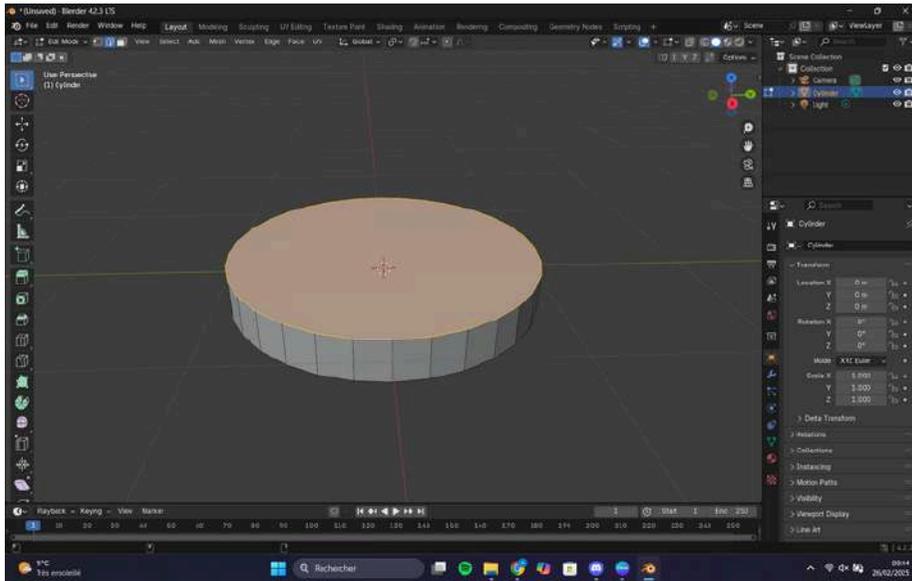
Etape 1 :



Pour commencer, ajoutez un cylindre avec “add” puis “mesh” et “cylinder”. Vous pouvez maintenant faire un clic **S** puis **Z** pour le réduire de taille sur l’axe **Z**.

Exercice supplémentaire (14)

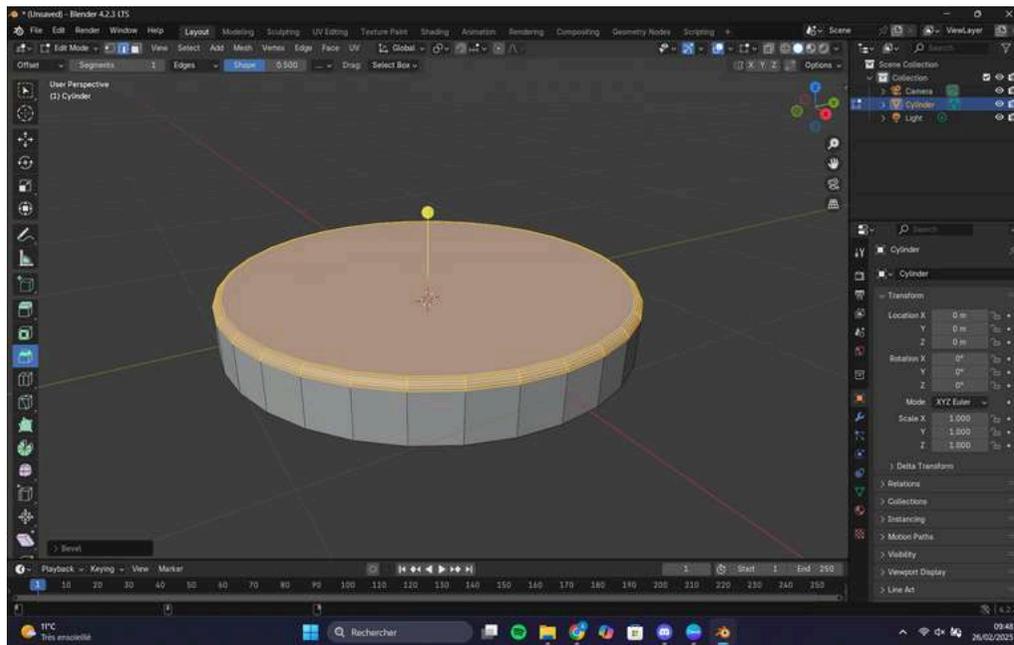
Etape 2 :



Faites ensuite un **CTRL + A** et sélectionnez **“Scale”**, sélectionnez tout les bords haut de notre cylindre en **“edit mode”** et en **sélection de bords**. Pour sélectionnez tout les bords en un seul clic, vous pouvez maintenir **ALT** en **cliquant sur un seul des bords**, ce qui sélectionnera l'ensemble des bords autour de celui cliqué.

Exercice supplémentaire (14)

Etape 3 :



Vous allez désormais faire un **Bevel** sur les bords concernés afin de donner un légère courbe au haut de notre cylindre. Ensuite, allez dans l'onglet **Bevel** **situé en bas à gauche** et augmentez le nombre de segments **jusqu'à 5** ; cela affinera notre courbe.

Exercice supplémentaire (14)

Etape 4 :



Toujours en “**edit mode**”, passez en **sélection de faces** et sélectionnez la face supérieur de notre cylindre. Vous allez par la suite faire un clic **I** afin de réduire la taille de notre face (les traits présents seront invisibles en mode rendu), **réduisez la tel que sur l'image** (la taille exacte n'est pas importante).

Exercice supplémentaire (14)

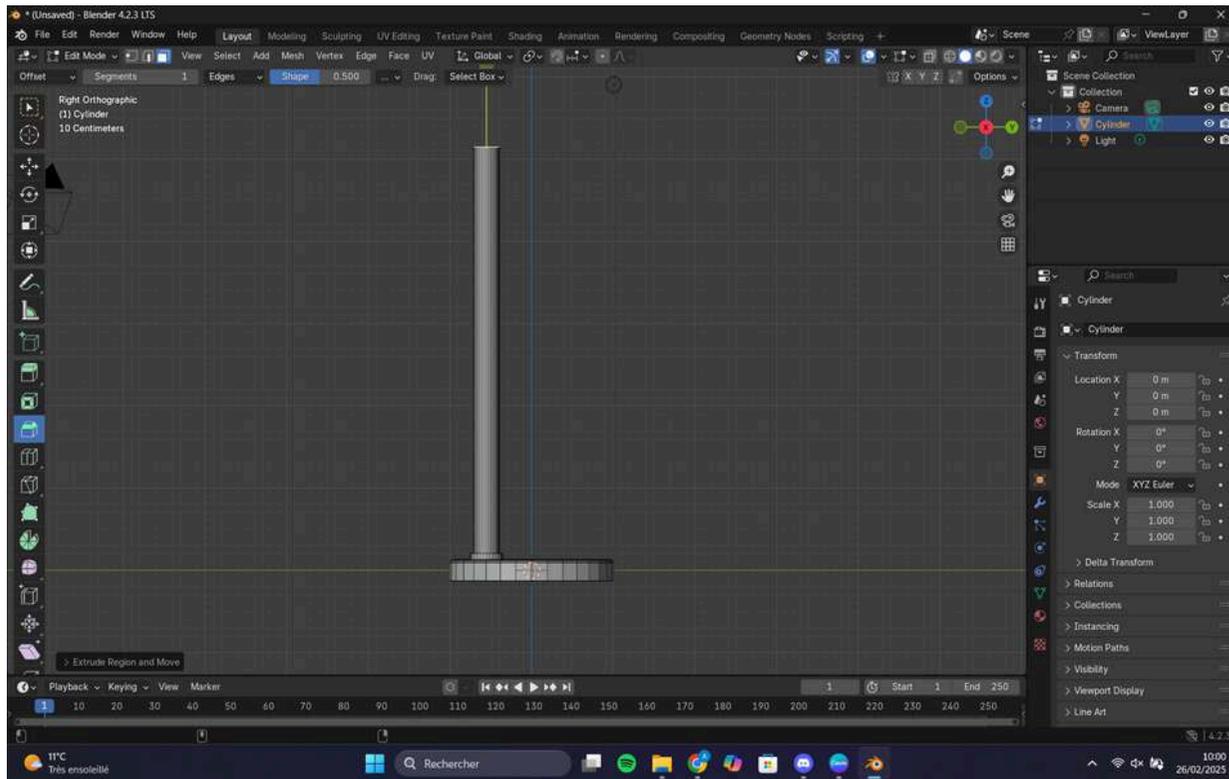
Etape 5 :



Vous pouvez toujours en “**edit mode**”, faire un clic **G** puis **Y** ce qui permettra de déplacer notre face sur le cylindre directement, sur l’axe **Y**. Faites ensuite un clic **E** pour effectuer un **Extrude Region** ; faites le assez petit comme sur l’image.

Exercice supplémentaire (14)

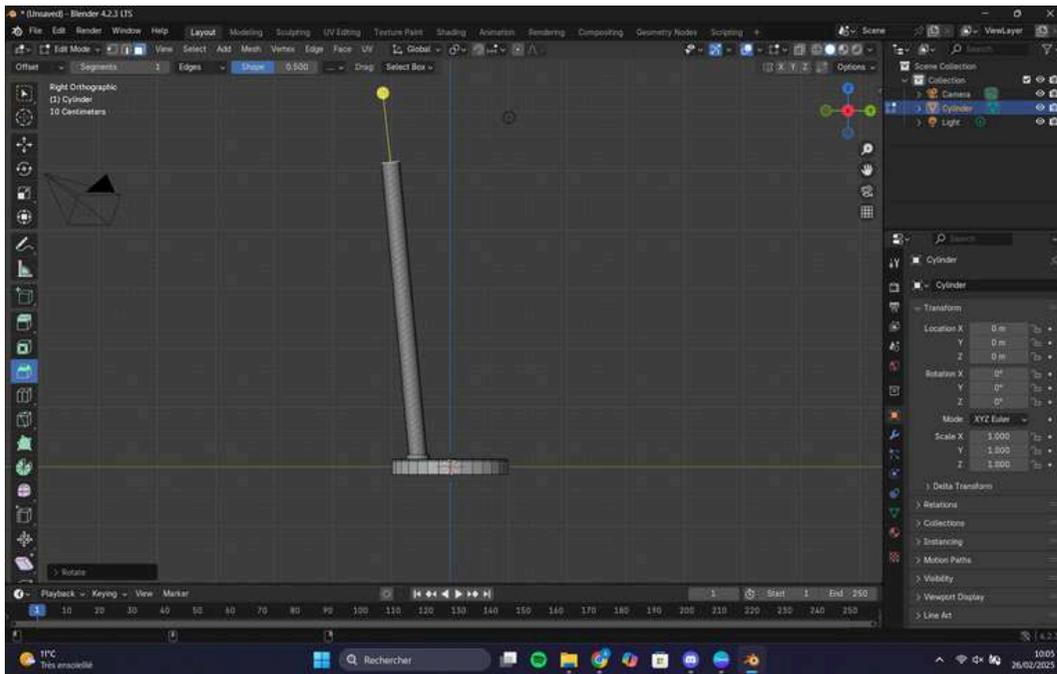
Etape 6 :



Faites de nouveau un clic **I** mais cette fois-ci très léger, et répétez le clic **E** mais bien plus grand car il servira comme tige de notre lampe.

Exercice supplémentaire (14)

Etape 7 :



Faites après un clic **G** puis **Y** afin de ne pas faire un tige toute droite qui n'est pas réaliste. Toujours avec la même face faites un clic **R** pour tourner notre face et la rendre **perpendiculaire** à notre tige (la précision n'est **pas importante**).

Exercice supplémentaire (14)

Etape 8 :



Dorénavant, l'exercice se complique un petit peu, il faut utiliser **le curseur** situé dans la barre des outils en haut à gauche. Placez le juste à côté du haut de notre tige vers l'axe **Y**. Prenez ensuite l'outil **Spin**, sélectionnez l'axe **X**. Créez après la suite de notre tige en lui donnant une courbe en direction de l'axe **Y**. Il faut que notre tige soit légèrement relevé vers le haut.

Exercice supplémentaire (14)

Etape 9 :



Faites maintenant un clic **E** afin de poursuivre notre tige et **arrêtez vous au niveau du trait représentant l'axe Z**. Faites ensuite un second clic **E**, mais le plus petit possible. Faites après ça un clic **S** et agrandissez le diamètre de notre sphère. Vous pouvez maintenant refaire un clic **E** et continuer légèrement notre tige.

Exercice supplémentaire (14)

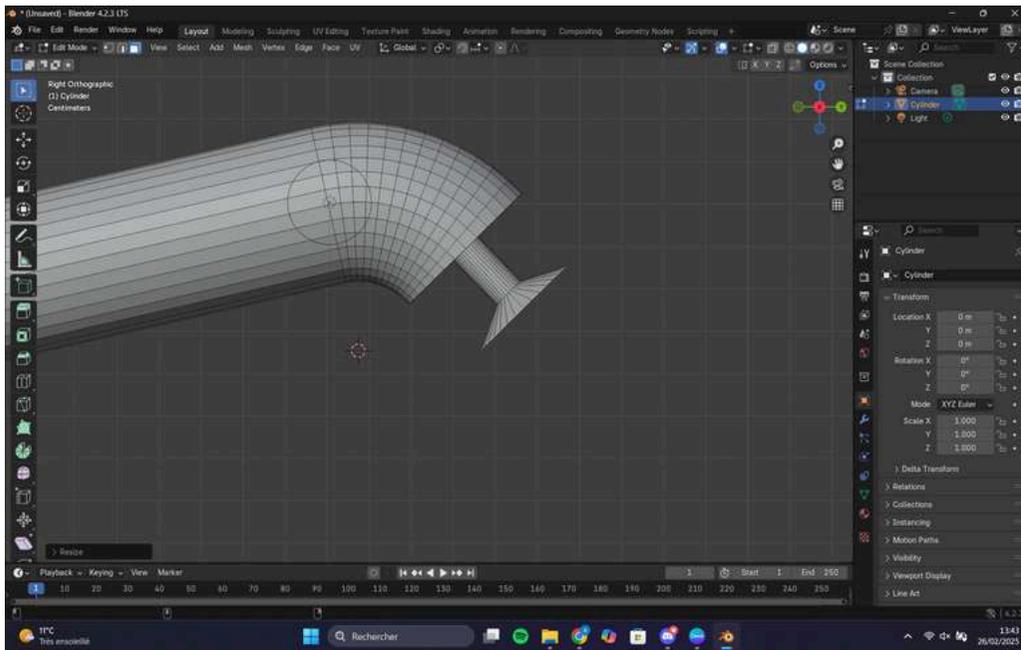
Etape 10 :



Répétez une des précédentes opérations en sélectionnant d'abord **le curseur**, placez le juste en dessous de notre face, prenez l'outil **Spin** et sélectionnez l'axe **X** ; créez une nouvelle courbe qui se dirige cette fois-ci vers le bas.

Exercice supplémentaire (14)

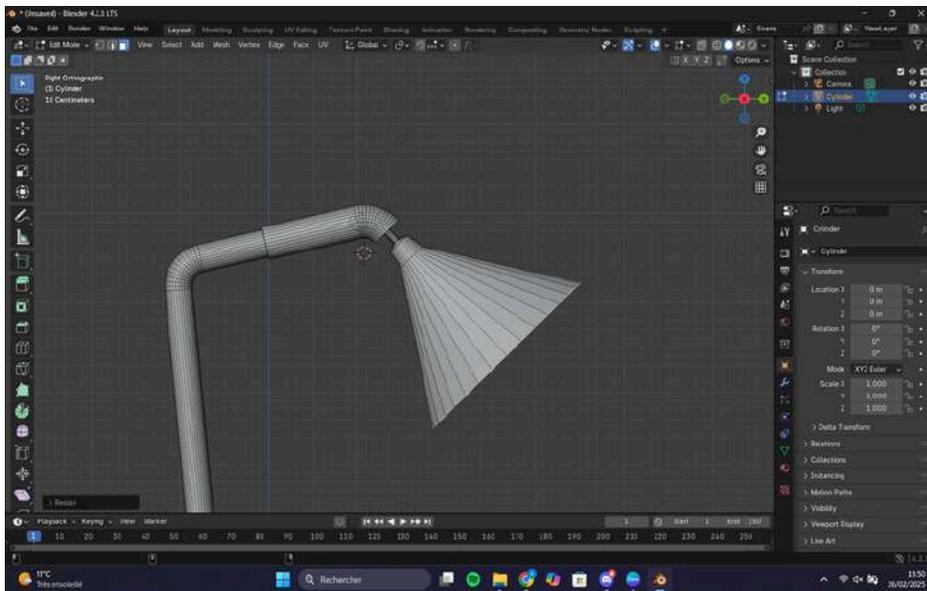
Etape 11 :



Faites un clic **I** toujours avec la même face en créant une petite face par rapport à la précédente. Faites ensuite un clic **E** assez petit qui va servir de base au maintien de notre lumière. Répétez l'opération mais faites ensuite un clic **S** pour lui donner plus de courbes qui seront beaucoup plus réaliste.

Exercice supplémentaire (14)

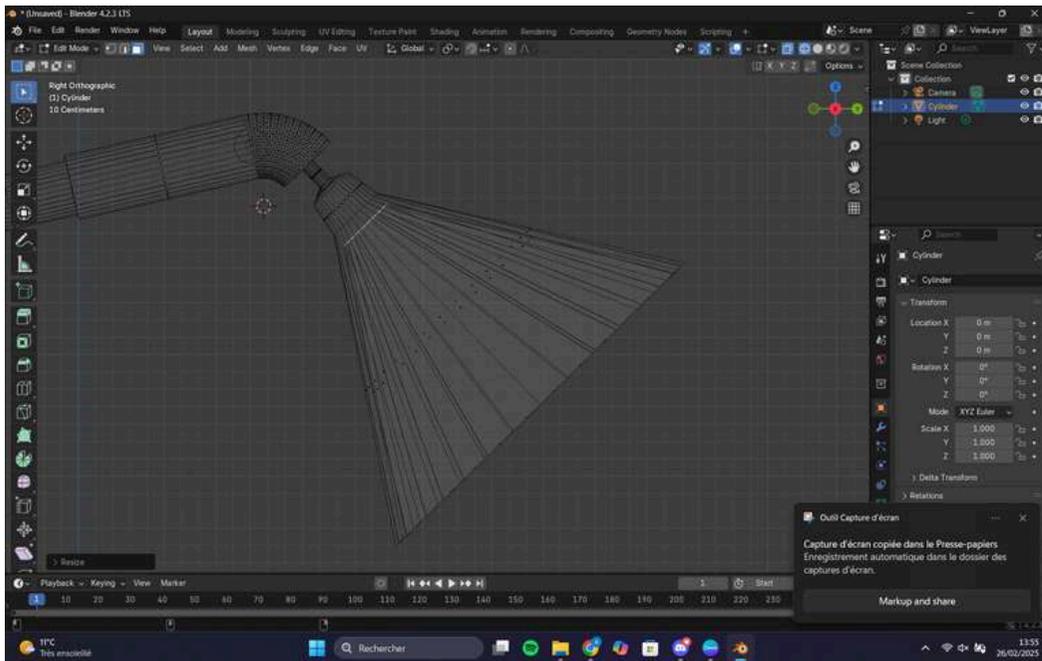
Etape 12 :



Refaites un clic **E** puis après effectué notre **Extrude Region**, refaites également un clic **S** mais très léger afin d'agrandir notre futur lampe. Répétez cette même opération une seconde fois pour faire l'endroit où sera diffusé notre lumière **en n'oubliant pas** que la deuxième fois que vous réalisez l'opération, il faudra prendre des **beaucoup plus grandes** dimensions tel que sur la photo.

Exercice supplémentaire (14)

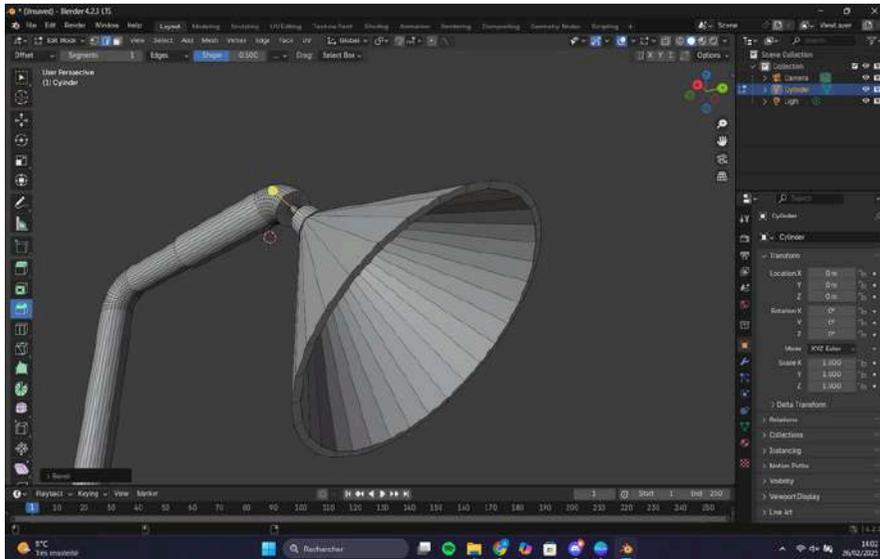
Etape 13 :



Faites un très léger clic **I** et faites ensuite un clic **Z** et passez en “**Wireframe**”. Vous pouvez désormais faire un clic **E** en s’arrêtant avant la base de la lumière puis un clic **S** pour rentrer à l’intérieur de l’endroit où la lumière devra se situer.

Exercice supplémentaire (14)

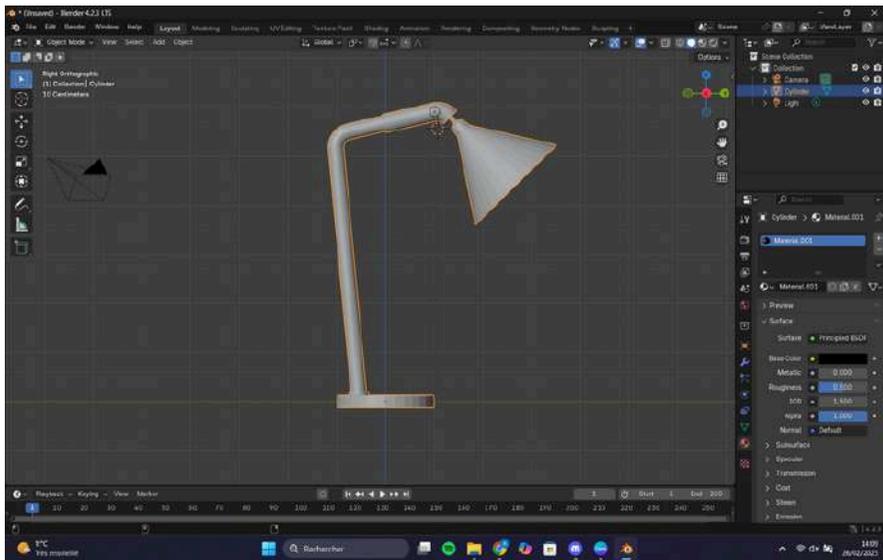
Etape 14 :



Repassez en “**Solid**” grâce au clic **Z** et vous pourrez remarquer que l’intérieur de notre lampe, à l’endroit où va se situer la lumière, **notre forme est creuse**. Avant de passer à la mise en place de la lumière et de la couleur, vous pouvez à votre guise utiliser l’outil **Bevel** (en augmentant à chaque les segments) là où il vous semble utile (là où il y a besoin de courbes).

Exercice supplémentaire (14)

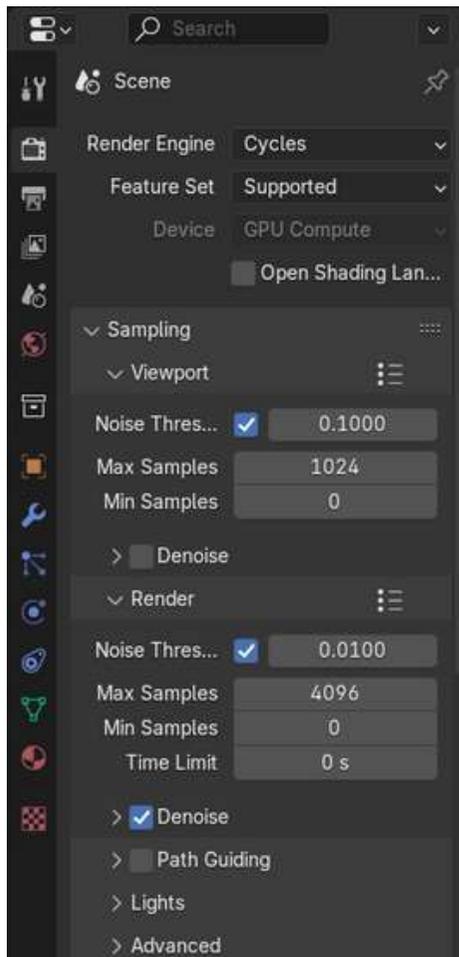
Etape 15 :



Vous pouvez maintenant passer en **“object mode”** et aller dans le menu **Material** en bas à droite représenté par une sphère à 4 faces et deux couleurs. Faites **“New”** puis dans la partie déjà blanche dont le nom est **“Base Color”**, donnez lui une couleur noire (vous avez pour cela juste à baisser le curseur qui s’affiche en cliquant sur **“Base Color”**).

Exercice supplémentaire (14)

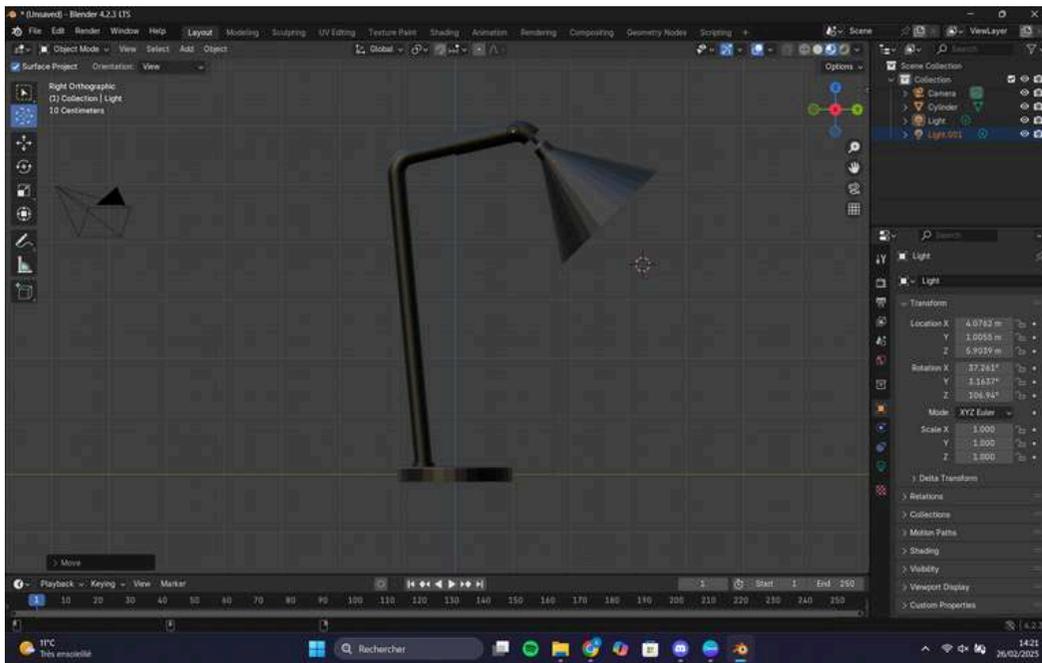
Etape 16 :



Avant de pouvoir voir la couleur s'afficher, allez dans le menu “Render” représenté par une petite TV dans le même menu que “Material”. Passez la section “Eevee” en “Cycles” et “CPU” en “GPU Compute” si cela est possible.

Exercice supplémentaire (14)

Etape 16 :

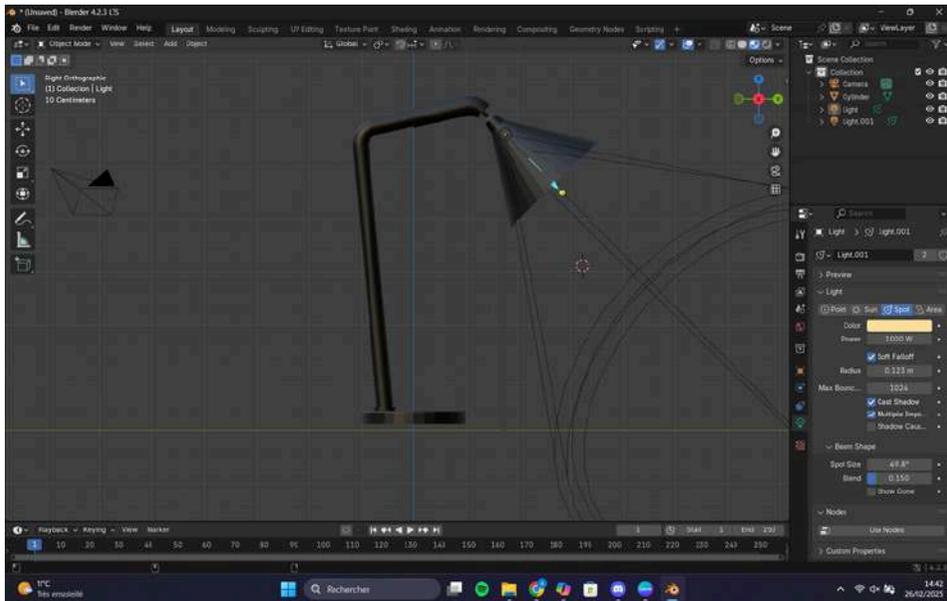


Vous allez maintenant passer en “**Material Preview**”, c’est le mode de rendu juste à droite de celui qui est déjà sélectionné. Vous allez pouvoir voir la couleur sélectionnée juste avant.

Passons maintenant à la création de notre seconde lumière (puisque une lumière est déjà présente automatiquement dès que nous lançons le logiciel en Général). Pour cela il nous suffira de **copier-coller** notre première lumière puis de la **déplacer à l’endroit prévu** (copier en faisant un clic droit sur la lumière dans le menu et coller en faisant un clic droit sur notre plan, déplacer la lumière avec un clic G).

Exercice supplémentaire (14)

Etape 17 :



Il ne nous reste plus qu'à régler notre seconde lumière, allez dans **"Data"**, représenté par une petite ampoule et sélectionnez notre deuxième lumière dont le nom est **"Light.001"** si vous ne l'avez pas changé. Sélectionné **"Spot"** et réglé l'optique de la lumière (où la lumière va se diriger) avec la flèche bleue et le point jaune juste en dessous. Changez également la couleur plus lui donner **un ton plus jaunâtre**.

Exercice supplémentaire (14)

Etape 17 :



Ajoutez sol que vous pouvez ajouter avec “Add” puis “Mesh” et “Plane”, agrandissez le avec un clic **S** et positionnez la caméra de façon à ce que le rendu soit parfait.

Exercice supplémentaire (15)

Les bases de l'animation

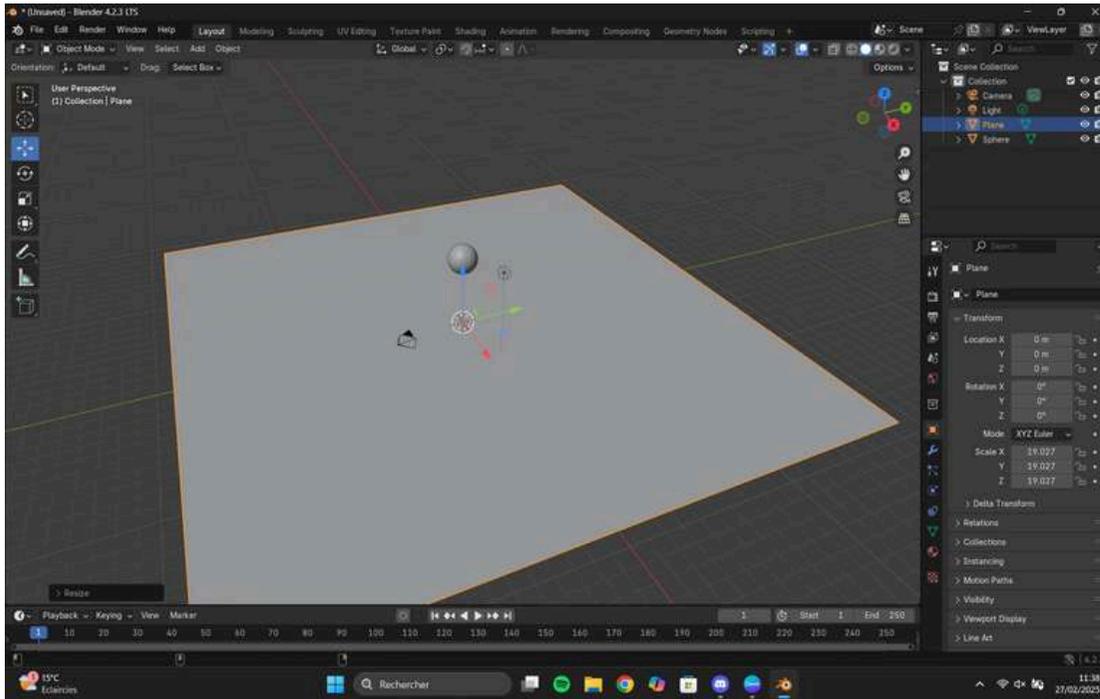
Etape 1 :



Pour commencer supprimer le cube déjà présent (avec un clic X) puis “Delete”. Ajoutez une UV Sphere avec “Add”, “Mesh” et “UV Sphere”.

Exercice supplémentaire (15)

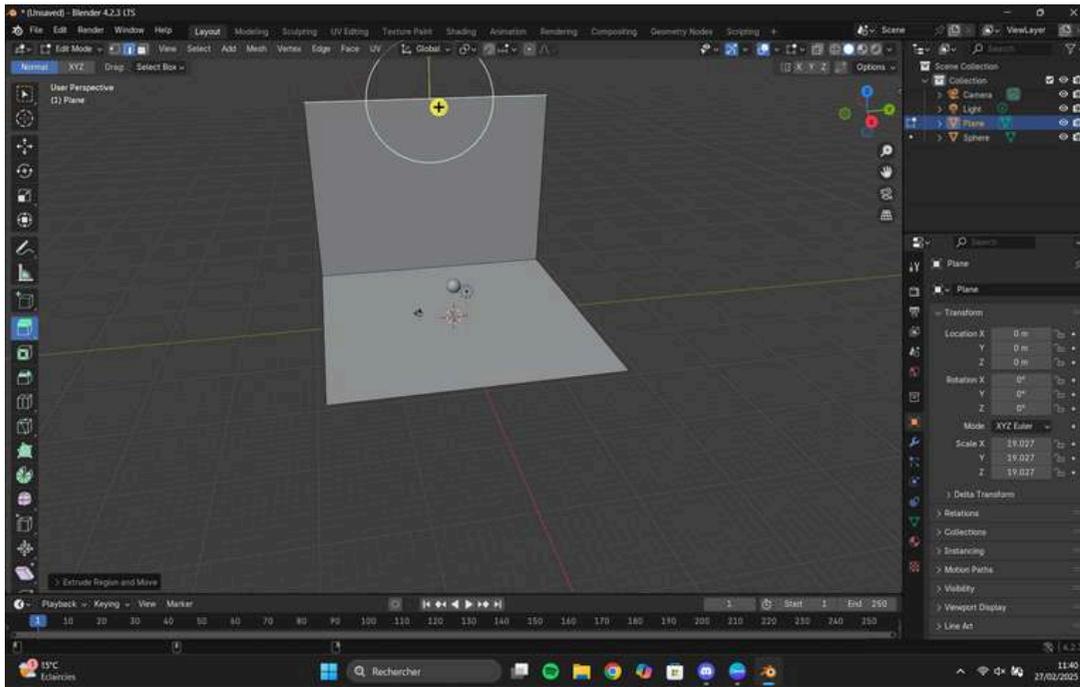
Etape 2 :



Faites ensuite un **clic droit** et sélectionnez “**Shade smooth**”, vous pouvez également utiliser l’outil “**Move**” sur l’axe **Z** pour monter notre sphère plus haut. Ajoutez ensuite un **plane** de la même manière que vous avez ajouté l’UV Sphere. Vous allez l’agrandir avec un clic **S**, qui correspond à l’outil “**Scale**”.

Exercice supplémentaire (15)

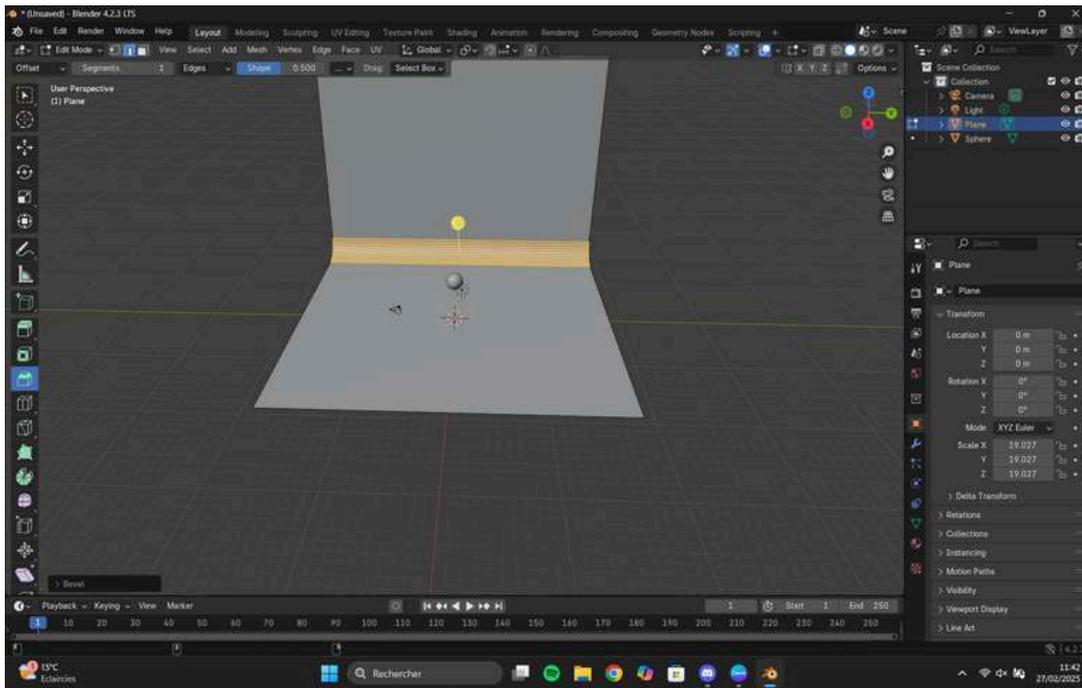
Etape 3 :



Passez maintenant en **Edit mode** et en sélection de bords. Sélectionnez le bords du plane et faites un “**Extrude region**” sur l’axe **Z**. Faites le assez grand pour que la caméra ne voit pas les bords du plane au moment de l’animation.

Exercice supplémentaire (15)

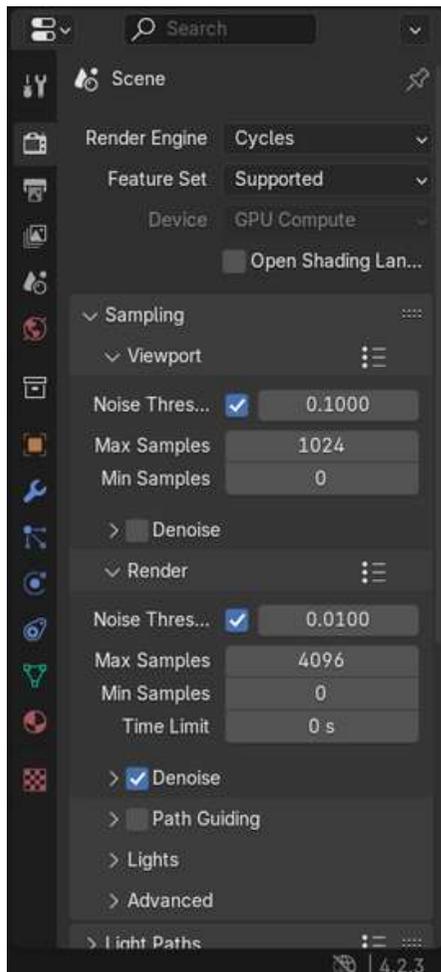
Etape 4 :



Sélectionnez désormais le bords entre notre plane de base et notre extrude et utilisez l'outil **"Bevel"**. Augmentez ensuite le nombre de segments jusqu'à **10** dans le menu **"Bevel"** qui se situe en bas a gauche.

Exercice supplémentaire (15)

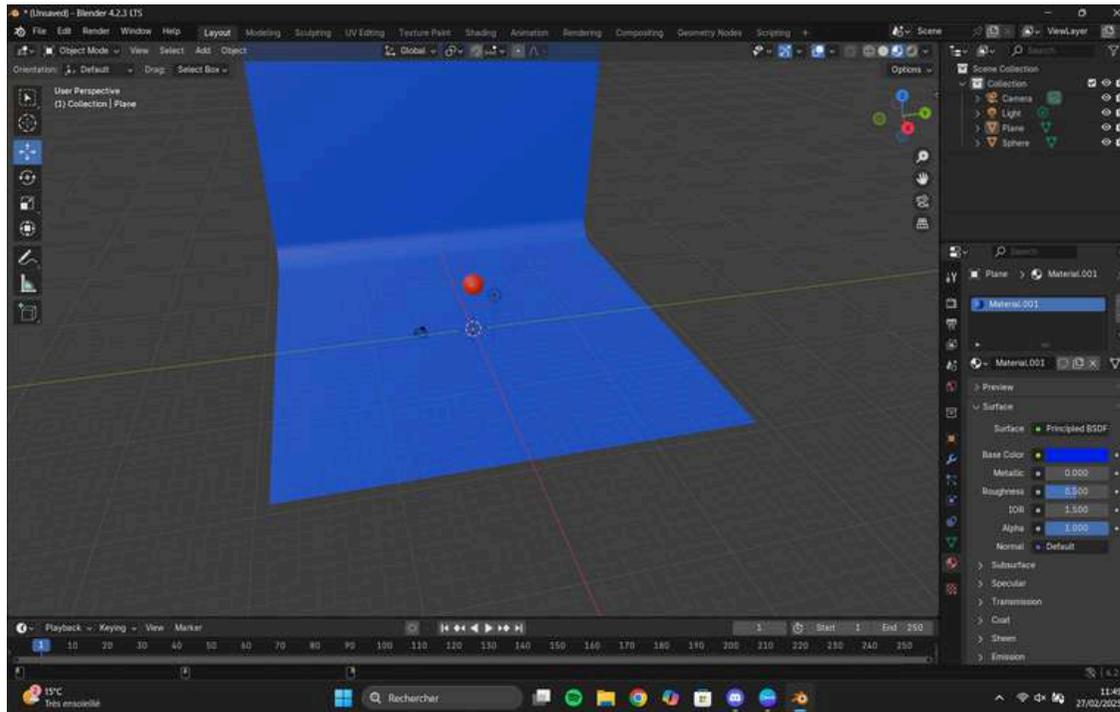
Etape 5 :



Allez dans le menu **“Render”** qui se présente sous la forme d’une petite TV. Passez de **“EVEE”** à **“Cycles”** et de **“CPU”** à **“GPU Compute”**.

Exercice supplémentaire (15)

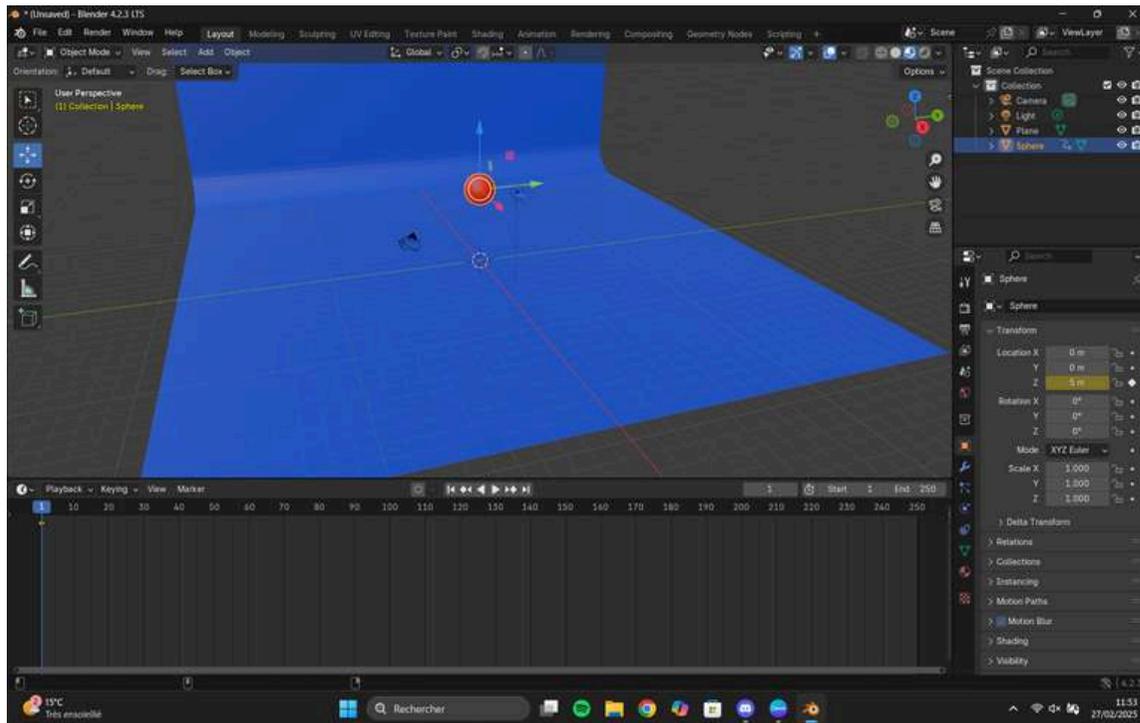
Etape 6 :



Allez maintenant dans le menu “**Material**” en sélectionnant notre sphère ; donnez lui une couleur **rouge vif**. Puis sélectionnez notre plane et donnez lui une couleur **bleu vif** également. Vous pouvez faire tout ça en jouant dans l’onglet “**Base Color**”.

Exercice supplémentaire (15)

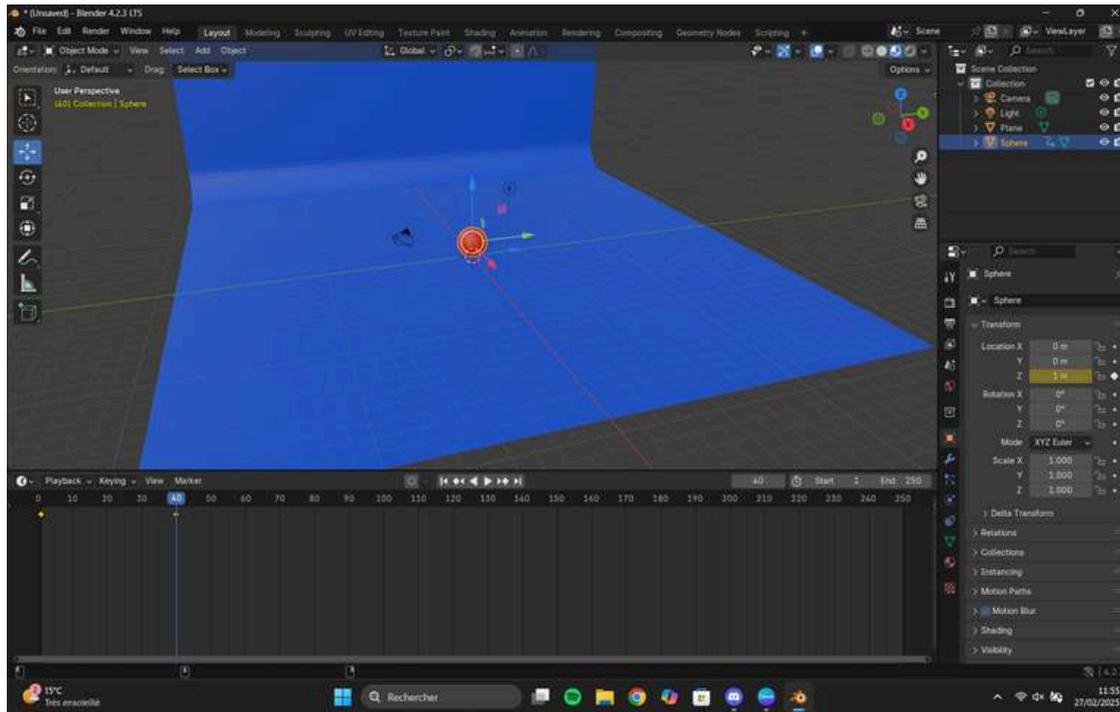
Etape 7 :



C'est maintenant que l'animation débute. Pour commencer, augmentez la taille de notre **Timeline** (qui se situe tout en bas). Appuyez sur le bouton "**animate property**" dans le menu **object** à côté de la localisation de votre sphère sur l'axe **Z**.

Exercice supplémentaire (15)

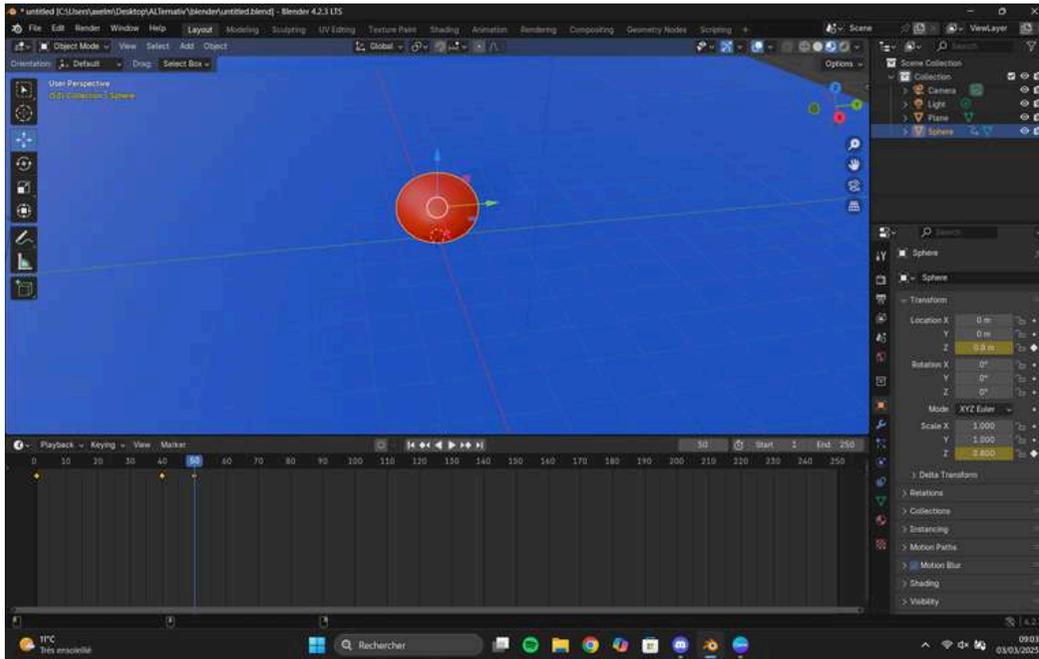
Etape 8 :



Sur votre Timeline, vous pouvez passer à la **frame 40** en baissant juste après votre sphère sur l'axe **Z** en la laissant à **1m**. N'oubliez pas de cliquer sur le bouton "**animate property**".

Exercice supplémentaire (15)

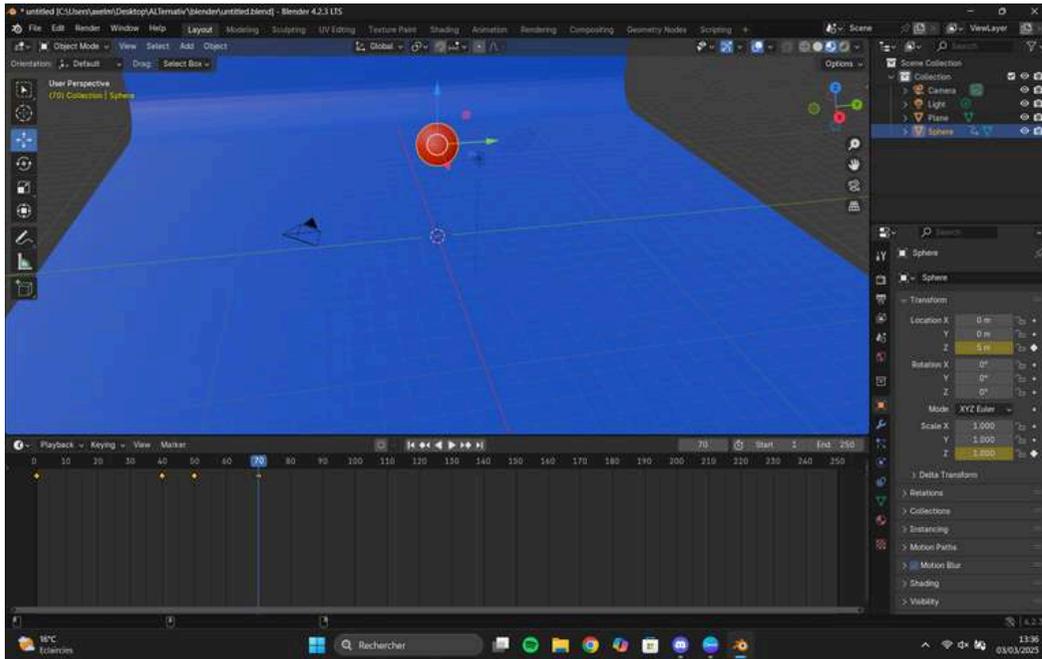
Etape 9 :



Passez à la frame **50** et passez la taille de notre sphère sur l'axe **Z** à **0.8** et cliquez sur le bouton “**animate property**”. Vous pouvez ensuite baisser la localisation (**Location**) de notre sphère sur l'axe **Z** à **0.8** également en cliquant toujours sur le bouton “**animate property**”.

Exercice supplémentaire (15)

Etape 10 :



Passez maintenant à la frame **70** et remettez la taille de notre sphère sur l'axe **Z** à **1** et pareil pour la localisation de la sphère sur l'axe **Z** à **5**. N'oubliez pas de cliquer sur le bouton "**animate property**" à chaque fois.

Exercice supplémentaire (15)

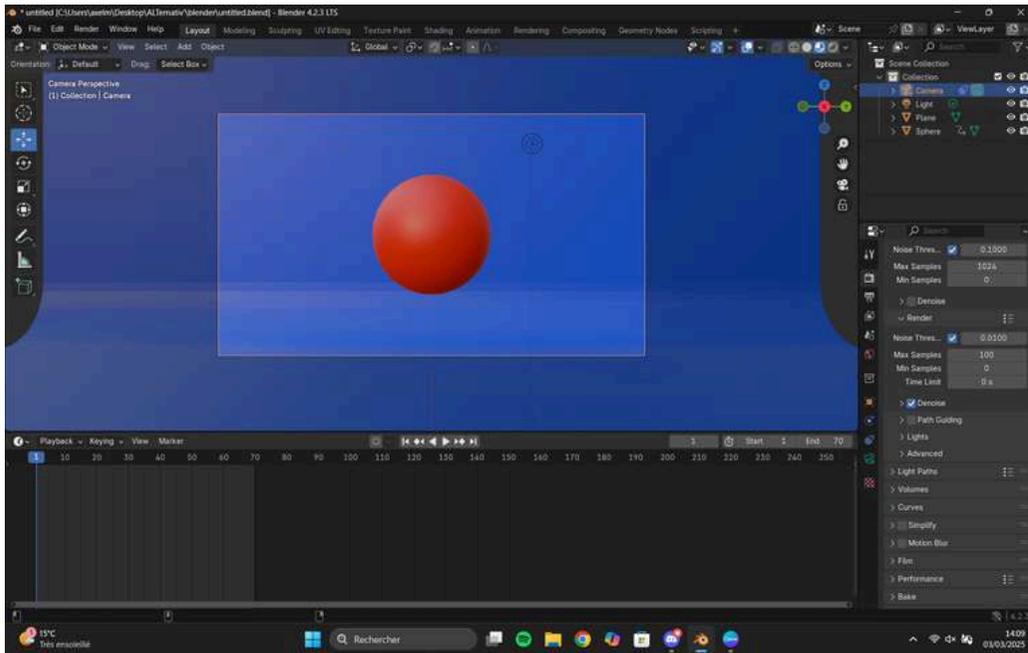
Etape 11 :



Pour la suite nous allons configurer la caméra pour qu'elle suive notre sphère le long de l'animation. Pour cela, **sélectionnez la caméra** et allez dans le menu "**constraints**" en bas à droite. Ajoutez une contrainte objet qui est "**Track to**". Sélectionnez ensuite la cible (**target**) qui est donc notre sphère (sélectionnez directement avec le **pointeur**).

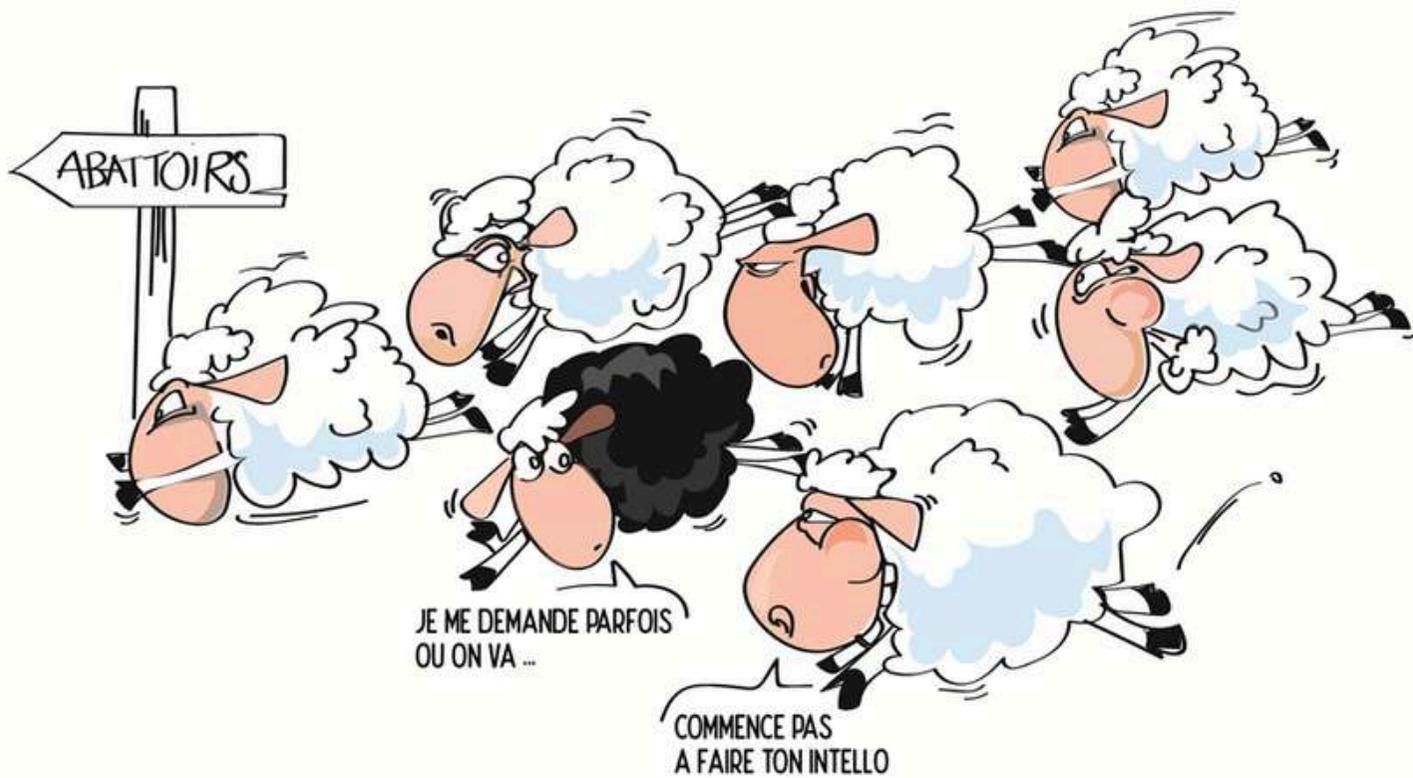
Exercice supplémentaire (15)

Etape 12 :



Afin d'enregistrer correctement l'animation, nous allons procéder à quelques réglages. Allez dans les réglages **"Output"** situé juste en dessous de la petite TV vu précédemment. Dans l'onglet **"Output"** sélectionnez l'endroit où vous voulez enregistrer votre animation puis le format d'enregistrement qui sera une vidéo (dans **"File format"**). Ensuite, dans l'onglet **"Frame range"** sélectionnez la frame de fin qui est la **70**. Et enfin dans le menu **"Render"** et dans l'onglet du même nom, mettez à **100** les **"Max samples"**.

Votre animation est maintenant terminée, il ne vous reste plus qu'à attendre le rendu pendant quelques minutes.



Nos réseaux

