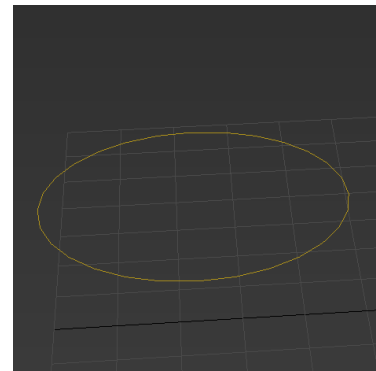
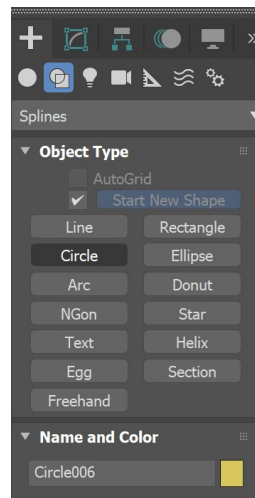


COURS 4 : LES SPLINES (OBJET 2D)

Les Splines sont des objets 2D invisibles au rendu.

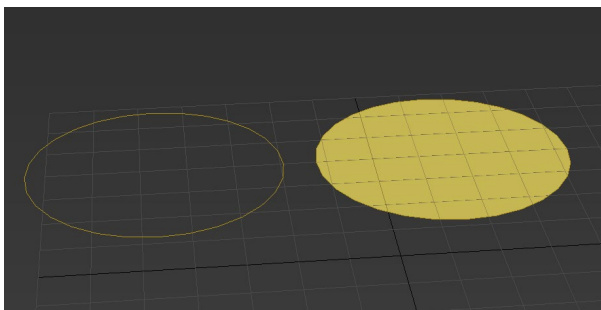
Pour qu'ils soient visibles au rendu, il faut utiliser certains MODIFIERS ou outils disponibles dans 3ds Max.



1. Commencer par dessiner un Cercle (Spline).
2. Copier le cercle à droite

OUTILS ET MODIFIERS POUR RENDRE UN SPLINE VISIBLE

1 CONVERT TO EDITABLE POLY

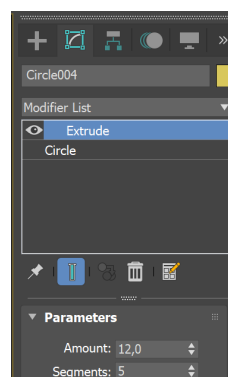
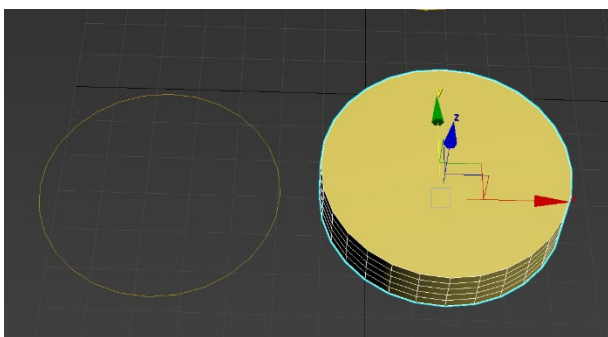


CERCLE DE DROITE :

Ajouter un **Convert to Editable Poly**

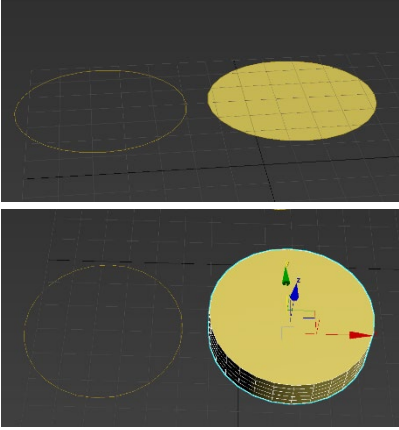
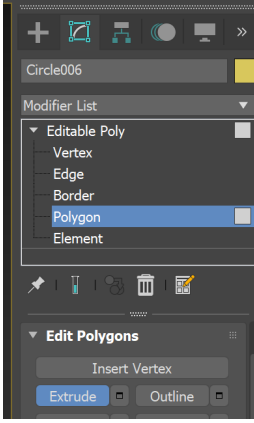
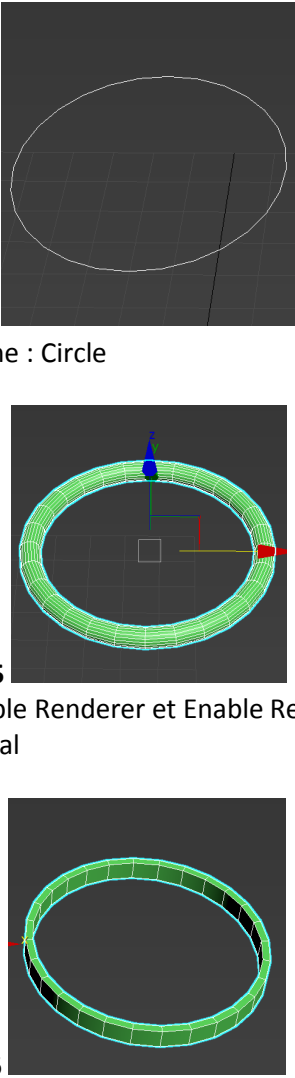
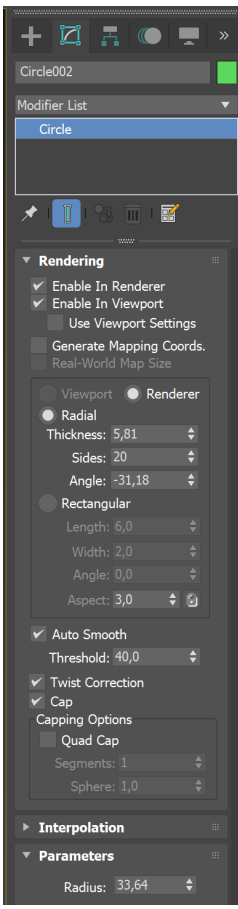
**Le cercle est maintenant plein.*

2 MODIFIER : EXTRUDE

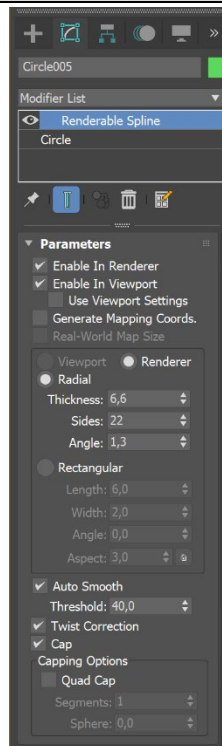
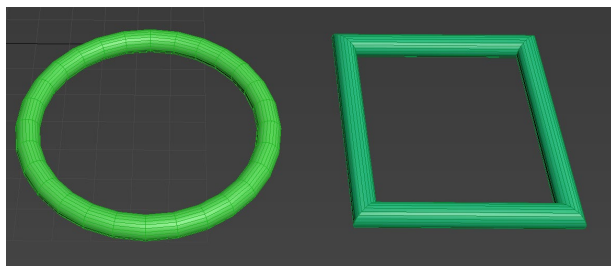
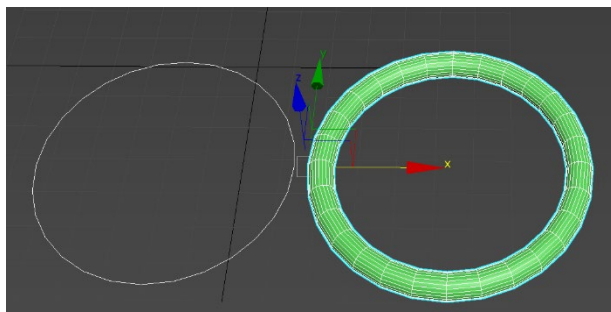


CERCLE DE DROITE :

1. Sélectionner le cercle
2. Modifier EXTRUDE
3. AMOUNT : Ajuste l'épaisseur
4. SEGMENTS : Ajuste le nombre de segments

3	BOUTON : EXTRUDE		
Bouton : Extrude (ajustement manuel) 2 3			CERCLE DE DROITE : - Sélectionner le cercle - Convert to Editable Poly - Polygon (4) Bouton : EXTRUDE - Cliquer + glisser vers le haut Ou - Utiliser le petit bouton numérique à droite du bouton : Extrude pour ajuster les paramètres.
4	ENABLE IN RENDERING & ENABLE IN VIEWPORT		
1 Spline : Circle 4 – 5 Enable Renderer et Enable Renderer cochés + Radial 6 Enable Renderer et Enable Renderer cochés + Rectangular			- Dessiner un Cercle - Onglet : Modify - Section : Rendering - Cocher : Enable In Rendering Enable in ViewPort - Sélectionner Radial pour donner un look plus rond - Sélectionner Rectangular pour donner un look plus droit

5 MODIFIER : RENDER SPLINE



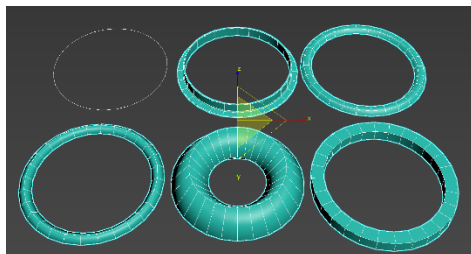
MODIFIER : RENDERER SPLINE

1. Permet d'utiliser les options :
2. Cocher :
 - a. **Enable In Rendering**
 - b. **Enable in ViewPort**
3. Sélectionner **Radial** pour donner un look plus rond
4. Sélectionner **Rectangular** pour donner un look plus droit

Qu'elle est l'avantage d'utiliser cette méthode ?

Vous pouvez partager les paramètres du modifier **RENDERER SPLINE avec **Copy/Paste** ou **Paste Instance** sur d'autres objets (voir l'aide-mémoire du cours 3 pour plus d'infos à ce sujet)*

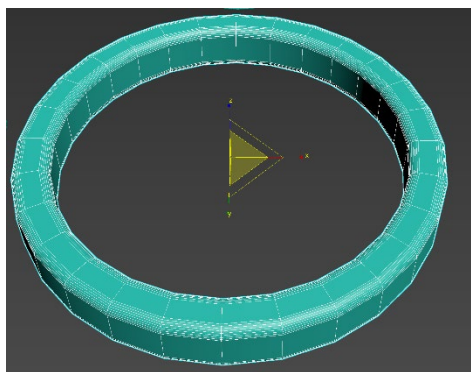
6 MODIFIER : SWEEP



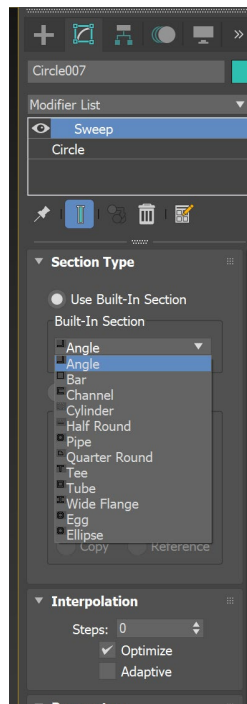
Spline
Cylinder

Angle
Ellipse

Haf round
Bar



Tube (coins arrondis)



MODIFIER : SWEEP

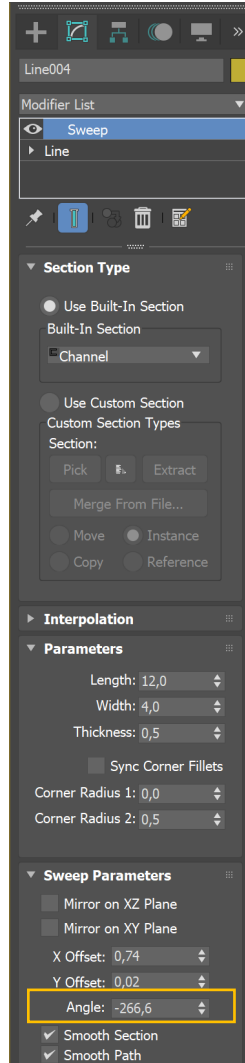
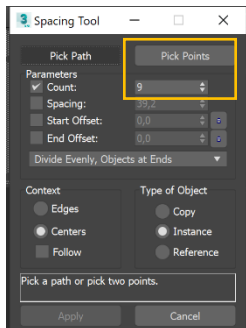
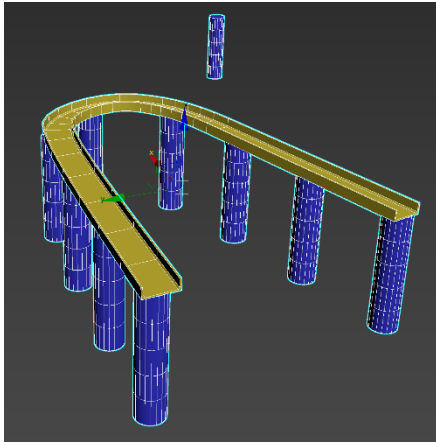
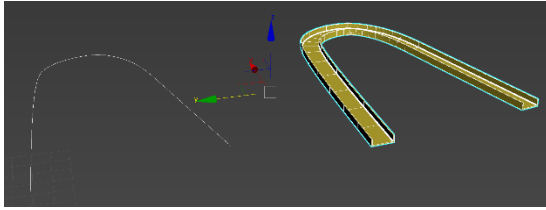
Le modifier **SWEEP** est très semblable au modifier **RENDERER SPLINE**, mais il offre plus d'options de formes pour modifier le Spline en objet 3d.

Voir les quelques exemples dans la cellule de gauche.

Prenez le temps d'expérimenter avec le modifier **SWEEP, vous verrez qu'il y a plusieurs options très intéressantes.*

DEUX EXEMPLES D'OBJETS RÉALISÉS AVEC LE MODIFIER : SWEEP

OBJET 1 : UNE AUTOROUTE AVEC PILIERS



DESSINER L'AUTOROUTE (DESSUS) :

1. Avec l'outil : LIGNE, dessiner le dessus de l'autoroute
2. Onglet : Modify
3. Modifier : **SWEEP**
4. Built-In Section : **CHANNEL**
5. **ANGLE** : ajuster l'angle pour que le « U » soit vers le haut.

DESSINER LES PILIERS :

6. Sélectionner l'autoroute
7. Fermer l'œil du SWEEP
8. Sélectionner LINE
9. Dessiner un cylindre pour les piliers

ALIGNEMENT DES PILIERS SUR L'AUTOROUTE :

10. Sélectionner le pilier
11. Menu : Tools/Align
12. **SPACING TOOL...**

DANS LA FENÊTRE SPACING TOOL :

13. Bouton : **PICK PATH**
14. Sélectionner le tracé de l'autoroute
15. **COUNT** : ajouter le nombre désiré
16. **APPLY**
17. **CLOSE**

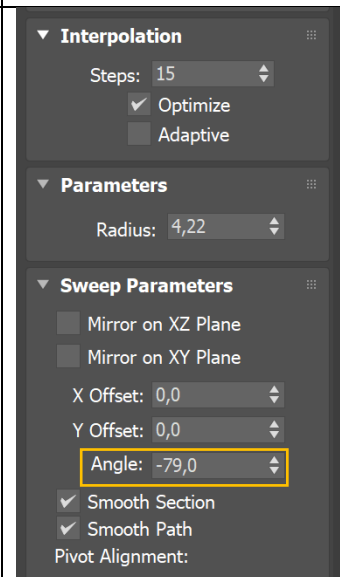
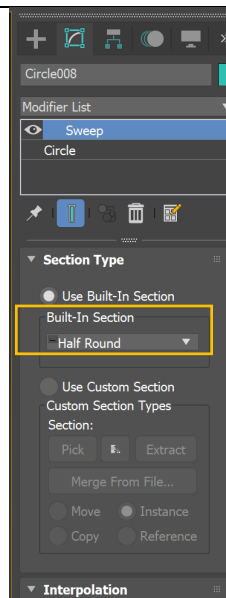
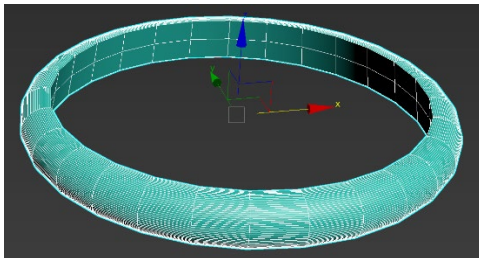
PLACER L'AUTOROUTE :

18. W / Sélectionner le tracé
19. Ouvrir l'œil du SWEEP
20. Ajuster la hauteur de l'autoroute

OBJET 2 : UNE BAGUE

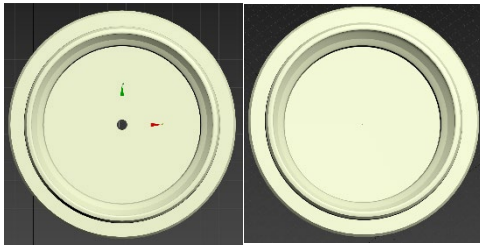
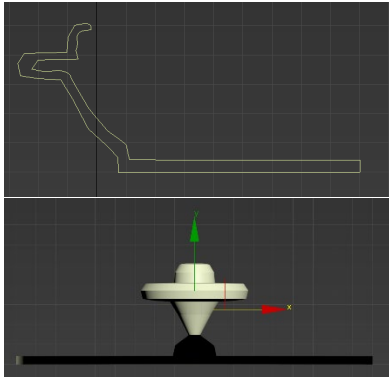
1. Dessiner un cercle
2. Modifier SWEEP
3. Built In Section : Half Round
4. Angle : -79,0 (ajuster l'angle pour obtenir le même effet).

Utilisation du Half Round

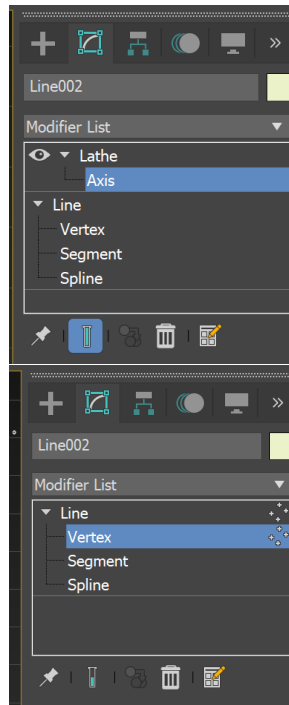
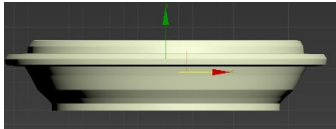


7 MODIFIER : LATHE

PROFIL



Résultat



CRÉATION D'UNE ASSIETTE

DESSINER LE PROFIL AVEC L'OUTIL : LINE

1. F (Front)
2. Dessiner le profil
3. Onglet : Modify
4. Vertex (1)
5. Ajuster les vertex si nécessaire

MODIFIER : LATHE

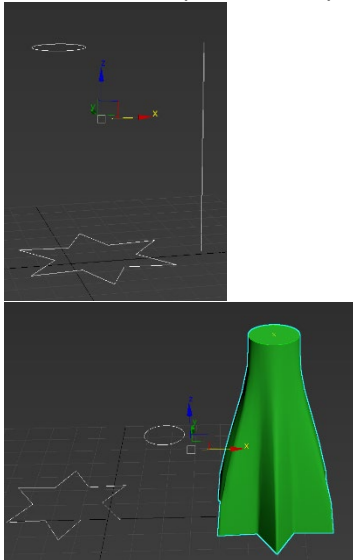
6. Ajouter le modifier LATHE
7. Dans le sous-menu de LATHE, choisir : **AXIS**
8. **F** (Front) / Bouger l'axe des X vers la droite
9. **T** (Top) / bouger l'axe des X vers pour fermer le trou.

UTILISATION :

- Utile pour un objet symétrique sur un seul axe.
- Utile pour tout objet qui pourrait être fait sur un tour à poterie.
- Ex. : Assiette, bol, tasse, bâton de Baseball, crayon, etc.

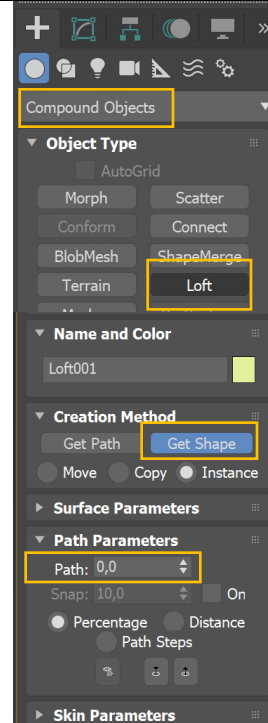
8 COMPOUND OBJECTS / LOFT

Utilisation de Splines au départ



*Attention ! :

L'option **LOFT**, respectera le sens dans lequel votre ligne a été dessinée (si vous commencez par le bas et finissez en haut, le 0 commence en bas et le 100 sera en haut et vice versa).



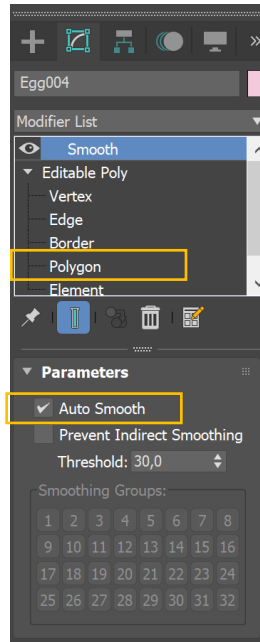
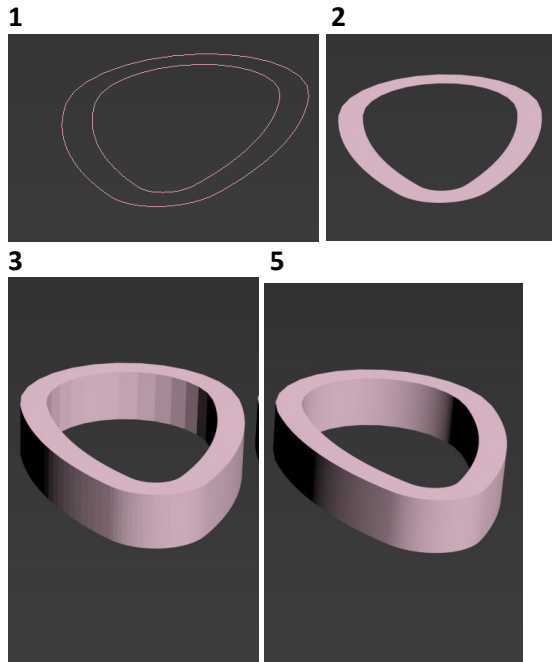
DESSINER LES FORMES SPLINES

1. T / dessiner une étoile et un cercle
2. **F** / dessiner une ligne droite avec CTRL (c'est le profil). Commencer par le bas.
3. W / sélectionner les 3 objets
4. SDD sur les objets
5. Editable Spline

COMPOUND OBJECT

6. W / Sélectionner le profil (la ligne)
7. Onglet : Create
8. **COMPOUND OBJECTS / LOFT**
9. Path : **0,0** (base de la forme)
10. Bouton : **GET SHAPE**
11. Sélectionner : l'étoile
12. Path : **100,0** (top de la forme)
13. Bouton : **GET SHAPE**
14. Sélectionner : le cercle

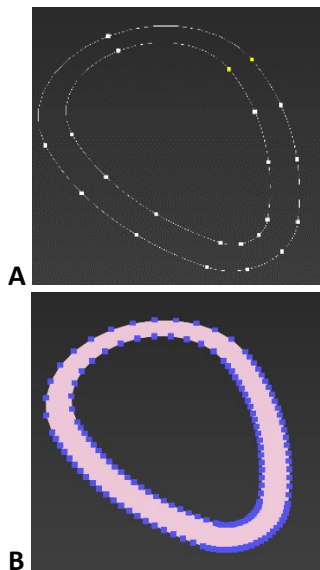
SPLINE > EDITABLE POLY > EXTRUDE > SMOOTH



1. Dessiner un œuf (Spline)
2. Convert to Editable Poly / Polygon (4)
3. Bouton : **EXTRUDE** (cliquer & glisser vers le haut)
4. Sélectionner : **Editable Poly**
5. **Modifier : SMOOTH** (pour adoucir les facettes)
6. Sélectionner **AUTO SMOOTH**

FORMES 2D (SPLINES) : NOMBRE DE POINTS

COMPARAISON DU NOMBRE DE POINTS (EDITABLE SPLINE --- VS --- EDITABLE POLY)



À Noter :

l'image B, une fois convertie en Editable Poly contient beaucoup plus de points qu'en Editable Spline.

Il faut donc faire des tests pour ajuster le nombre de points au début du processus afin d'éviter de se retrouver avec trop de points plus tard.

Image A :

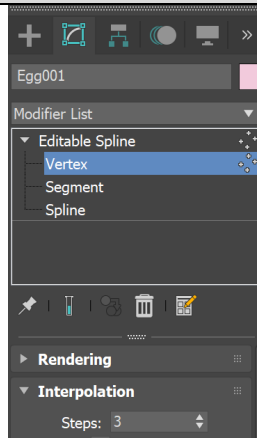
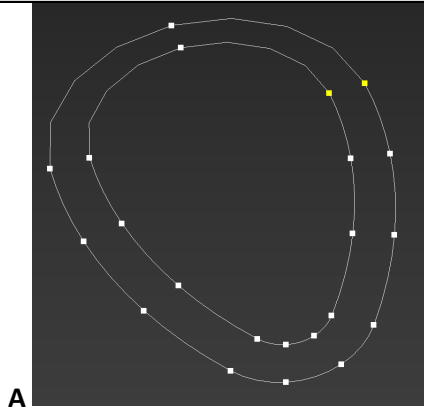
Conversion du Spline en Editable Spline

Image B :

Conversion du Editable Spline en Editable Poly

**Un objet Spline ne permet pas de voir les vertex.*

SUPPRESSION DES POINTS EN EDITABLE SPLINE



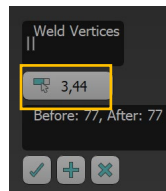
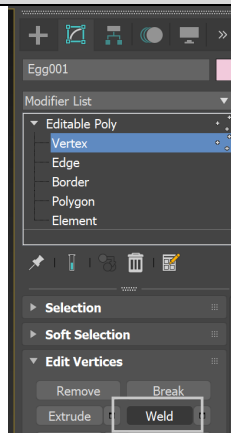
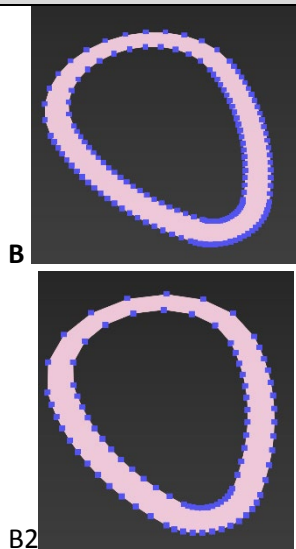
AJUSTEMENT DES POINTS AVEC UN EDITABLE SPLINE

1. Sélectionner le Spline
2. **VERTEX (1)**
3. Section : ITERPOLATION
4. Steps : passer de 6 à 3

Résultat :

Nous ne voyons pas le nombre de points diminuer, mais nous pouvons observer que les courbes sont plus grossières (choisir un chiffre raisonnable pour obtenir une courbe qui ne sera pas trop saccadée).

AJUSTEMENT DES POINTS EN EDITABLE POLY + UTILISATION DE WELD



AJUSTEMENT DES POINTS AVEC UN EDITABLE POLY

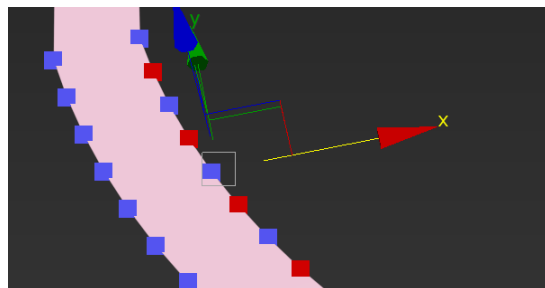
5. Sélectionner l'objet
6. Convert to Editable Poly (sur le Editable Spline)
7. Vertex (1)
8. Sélectionner plusieurs points
9. **Bouton : numérique WELD**
10. Ajuster le **Threshold** pour diminuer les points (utiliser ALT pour plus de précision)

Résultat :

Il y a moins de points, mais c'est encore trop. Voir la prochaine section pour remédier à ce problème.

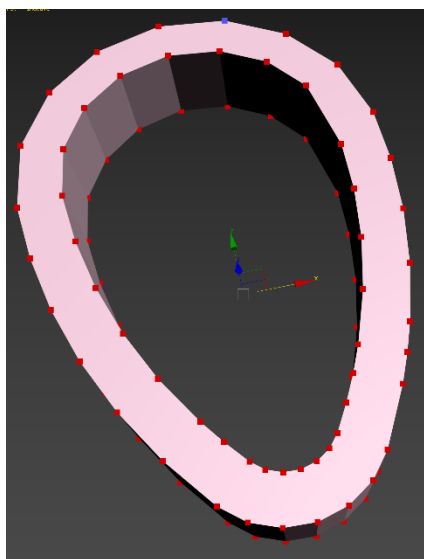
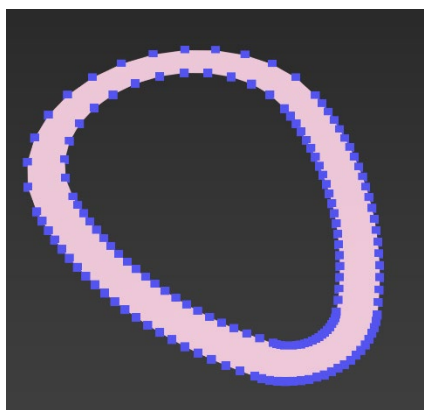
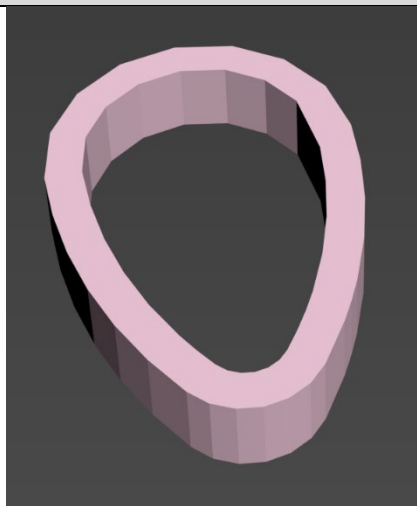
***WELD (TRESHOLD) :** Fusionne tous les points qui sont à l'intérieur de la distance déterminée par le Treshold.

SUPPRIMER DES POINTS EN EDITABLE POLY



1. Convert to Editable Poly (sur le Editable Spline si vous ne l'avez pas déjà fait)
2. Vertex (1)
3. Sélectionner plusieurs points avec (CTRL)
4. **Bouton : Backspace** (sur le clavier)

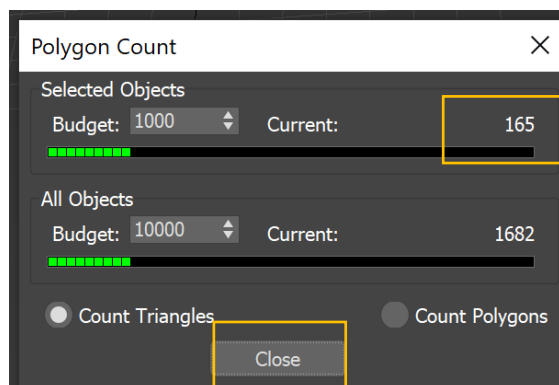
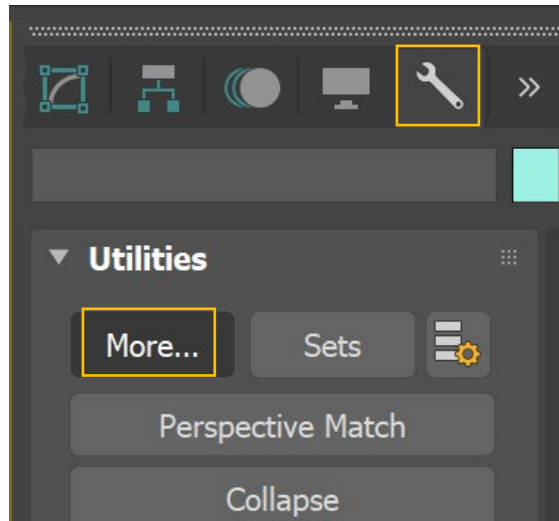
CALCUL DU NOMBRE DE POLYGONES



Résultat une fois
la forme nettoyée
165 polygones versus 702 (la forme du
début)

MÉTHODE 1 : permet de voir le nombre de polygones sur l'objet

1. Sélectionner la forme
2. Onglet : Utilities
3. Bouton : More...
4. **Polygone Counter** / Close



MÉTHODE 2 : permet de voir le nombre de polygones sur la scène

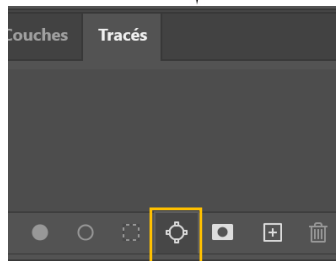
7 : Raccourci

```
[+] [Perspective] [
  Total
  Polys: 702
  Verts: 1 171
  FPS: Inactive
```

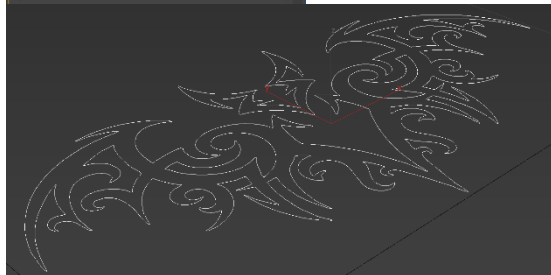
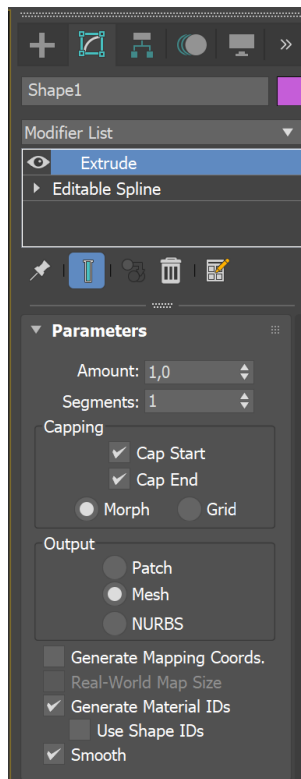
PHOTOSHOP

TRANSFORMATION D'UN LOGO NOIR & BLANC EN LOGO 3D

PHOTOSHOP



3DS MAX



PHOTOSHOP

1. Ouvrir l'image dans Photoshop
2. Outil Baguette magique (**W**)
3. Sélectionner le blanc
4. **CTRL + SHIFT + I** (inverser la sélection)
5. **Fenêtre : TRACÉS**
6. Bouton : Convertir une sélection en tracé (au bas de la fenêtre)
7. **Fenêtre : CALQUE** / ajouter un Calque
8. **CTRL + Backspace** (pour remplir le fond en blanc et voir le tracé)
9. Corriger les courbes et les points si nécessaire
 - Voir la vidéo 12 du cours 4 pour plus de détails
10. Menu : Fichier / **Exportation**
11. **Tracés vers Illustrator...** (le fichier sera en .ai)

3DS MAX

IMPORTATION DE LA FORME

1. Menu : File/ Import / **Import...**
2. Sélectionner le fichier à importer
3. Fenêtre : **All Import**
4. **Merge with objects with current scene.** / OK
5. Fenêtre : Shape Import / **Single Object** / OK
6. R / Agrandir la forme

LA FORME EST IMPORTÉE EN EDITABLE SPLINE

7. Modifier : **EXTRUDE**
8. Ajustement de l'épaisseur avec : **Amount**
9. Modifier : **SMOOTH** (adoucir le tout)

