

CAO
PAR

AA ICHATOUSOW.
GNAGO YANNICK.



ENSEIGNANT: ABDELILAH BEN MAROUANE.

2020/2021

INTRODUCTION

La modélisation 3D est l'étape en infographie qui consiste à dessiner plusieurs objets en 2D ou 3D indispensable dans la vie courante, afin de pouvoir réaliser des simulations.

A cet effet, dans ce projet, nous utiliserons le logiciel rhinocéros appris de TP pour la raison qu'il fait partie des logiciels qui réduisent considérablement le temps et le coût dans l'élaboration d'un projet de design.

Nous avons donc choisi de modéliser une carrosserie d'un véhicule à partir des fonctions préalablement conçues dans le logiciel.

Cette modélisation se fera en 7 étapes que nous réaliserons au fur à mesure.

Modélisation :

Etape 1 : Dessin de la forme d'une face latérale

On utilise l'outil 'polyligne' et 'courbe à partir des points de contrôle' pour dessiner la forme de la face latérale ensuite l'outil 'limiter' pour supprimer l'arc sortant des pneus, et enfin on se sert de l'outil 'connecter' pour créer un réseau de courbe afin d'associer l'ensemble.

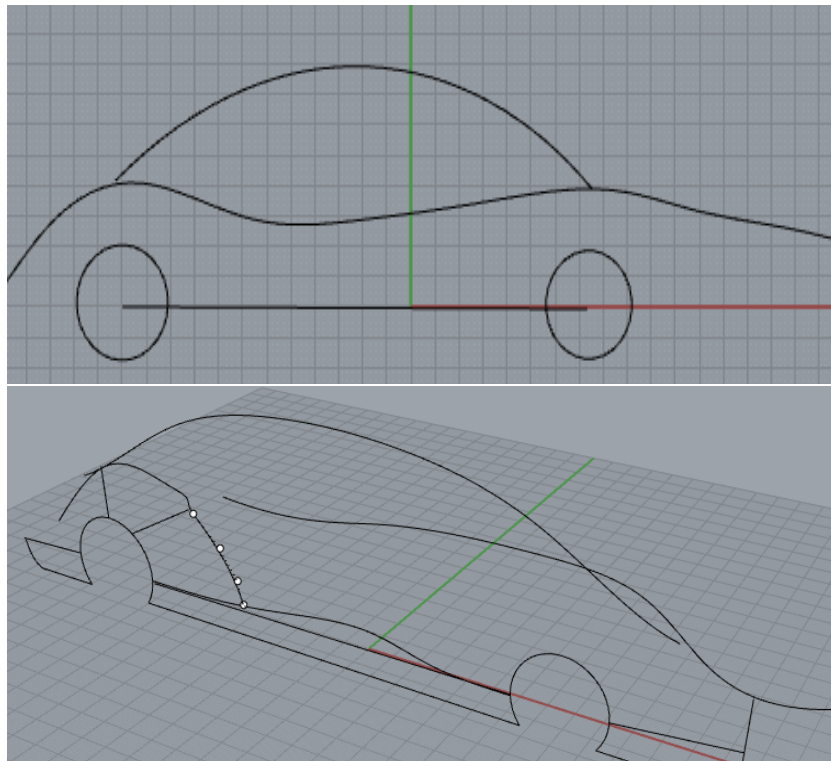


FIGURE 1 – La forme d'une Face latérale de la carrosserie.

Etape 2 : Insertion des surfaces.

Après la conception du réseau de courbes, on applique 'surface à partir d'un réseau de courbe' pour créer dans surfaces. Puis en activant 'l’Affichage ombré', on supprime les courbes à l'intérieur des surfaces.

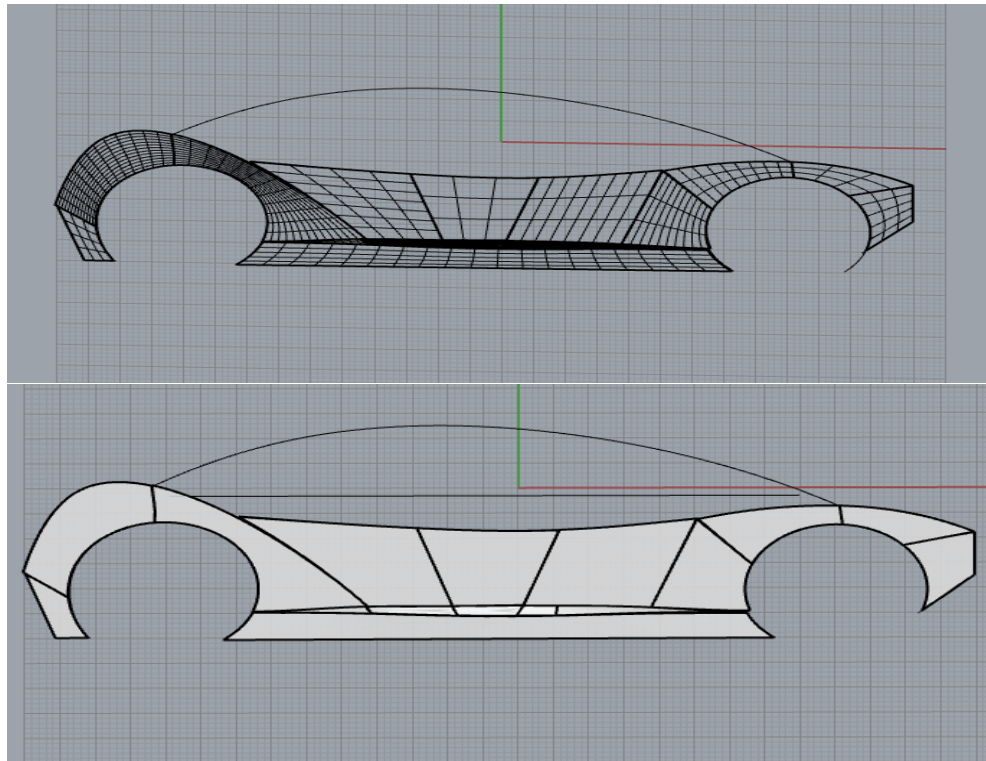
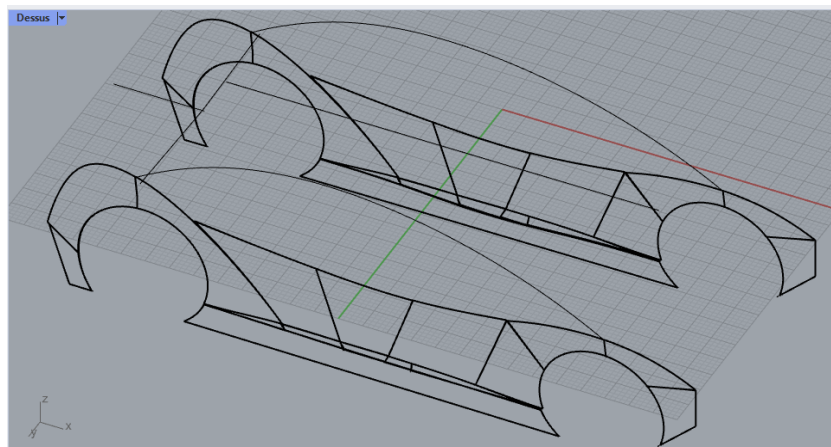


FIGURE 2 – Mise en forme de la face.

Etape 3 : Symétrie de la face latérale.

En faisant la 'symétrie' de cette face latérale, nous avons pu avoir l'autre face ; ensuite nous avons un réseau de courbes pour définir les faces avant et arrière.



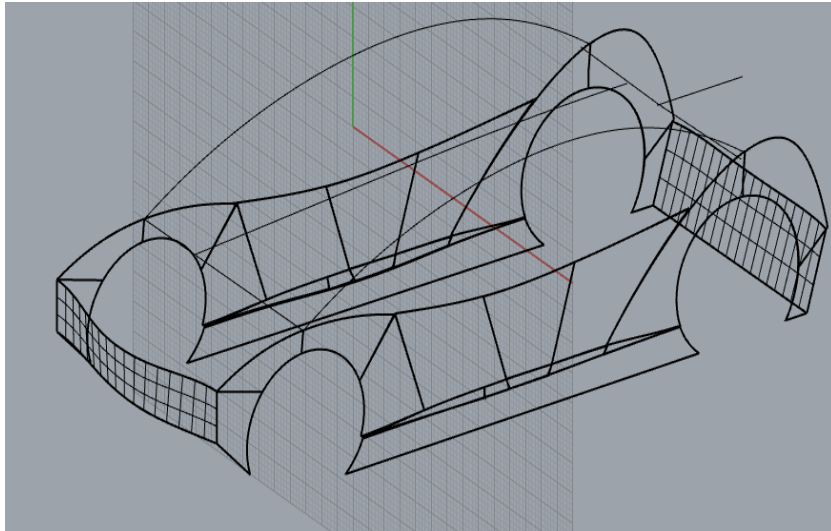


FIGURE 3 – Mise en forme de la carrosserie.

Etape 4 : Mise en forme de la face du haut et union des faces.

En réutilisant le principe de l'étape 2, on crée des surfaces du haut en connectant chaque courbe en réseau. Grâce à l'outil 'Union' dans 'solide', nous avons pu associer toutes les faces.

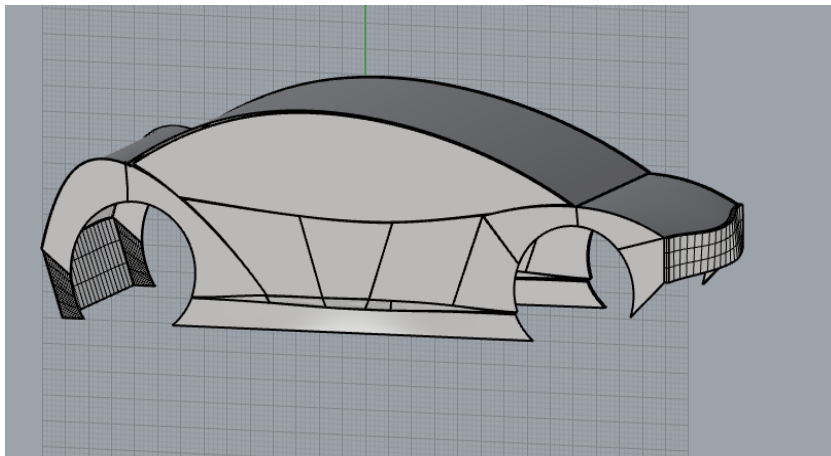


FIGURE 4 – Mise en forme de la carrosserie.

Etape 5 : Mise en forme de la face du haut et union des faces.

En réutilisant le principe de l'étape 2, on crée des surfaces du haut grâce à l'outil 'surface par section' après avoir connecter chaque courbe en réseau. Grâce à l'outil 'Union' dans 'solide', nous avons pu associer toutes les faces.

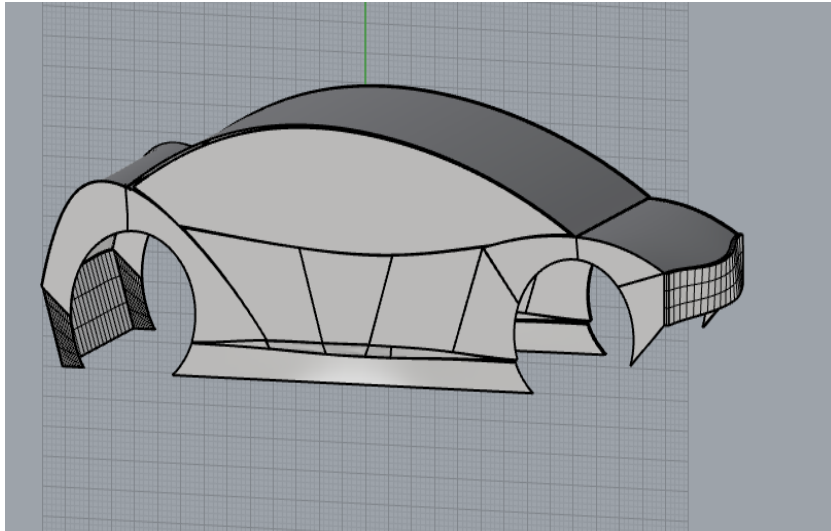


FIGURE 5 – Face latérale de la carrosserie.

Etape 6 : Coloration des faces.

Grace au ‘calques’, on colorie différentes faces en bleu, rouge et blanc ; puis on ajoute un texte ($\mathbf{A\tilde{G}}$) à une face latérale de la carrosserie.

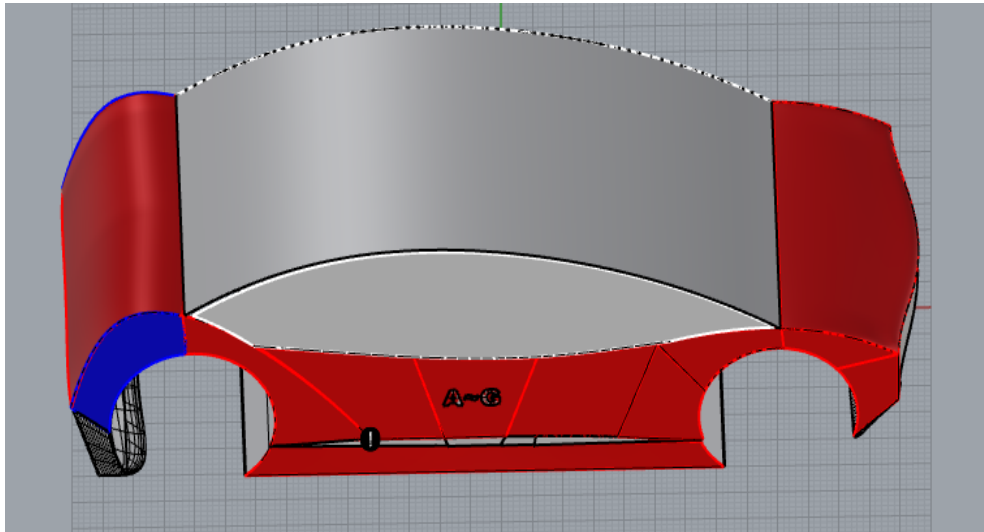


FIGURE 6 – Coloration des certaines faces.

Etape 7 : Mise en forme de la face du bas.

En réutilisant le principe de l'étape 2 et 5, on crée les surfaces du bas après avoir connecter chaque courbe en réseau en laissant l'espace des pneus.

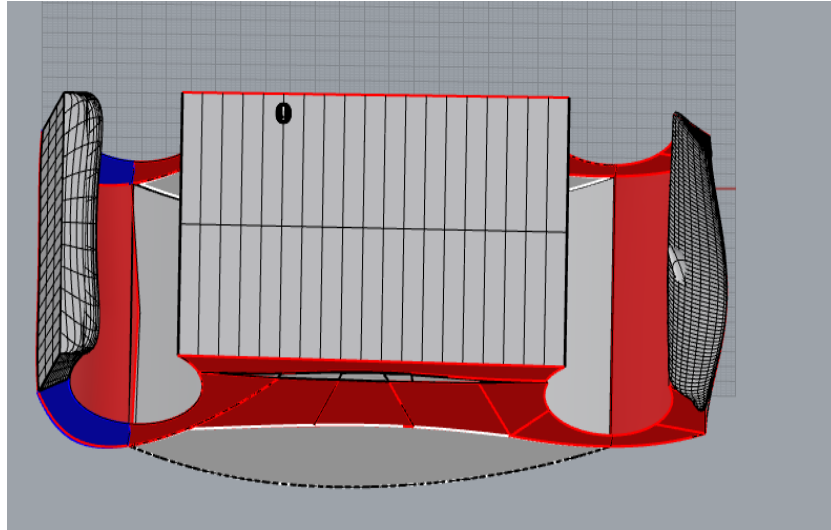


FIGURE 7 – Face du bas de la carrosserie.

CONCLUSION :

En conclusion, nous pouvons dire que la modélisation de cette carrosserie se fait aisément, vu la simplicité d'outils du logiciel Rhinocéros.

Nous nous sommes servis de plusieurs commandes notamment la polyligne, la courbe, l'arc, le réseau de surfaces, la connexion des courbes, le texte et le calque. Nous avons certes rencontré des difficultés comme la création des réseaux de courbes, mais par des changements de vue, nous avons constaté qu'il fallait juste connecter les courbes afin d'assembler toute la face latérale.

À vrai dire, notre carrosserie n'est qu'une approximation simpliste d'un véhicule de sport, car pour pouvoir bien la réaliser, il faudrait utiliser certaines commandes bien plus appropriées et compliquées afin de la représenter proprement.