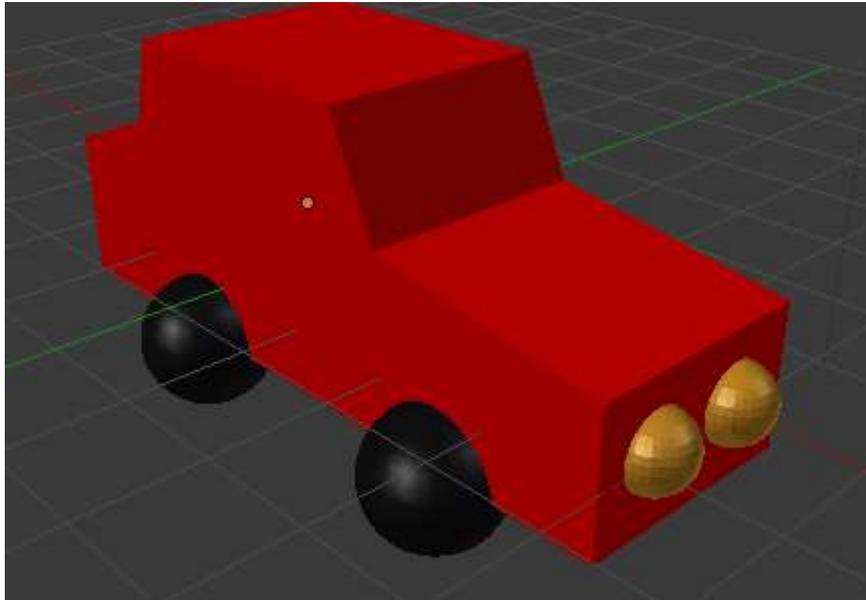


**Mode opératoire pour réaliser un exercice suggéré
par notre professeur *Gilbert Garnier*.**

Création d'un véhicule



Essai de reproduction de la voiture ci-dessus

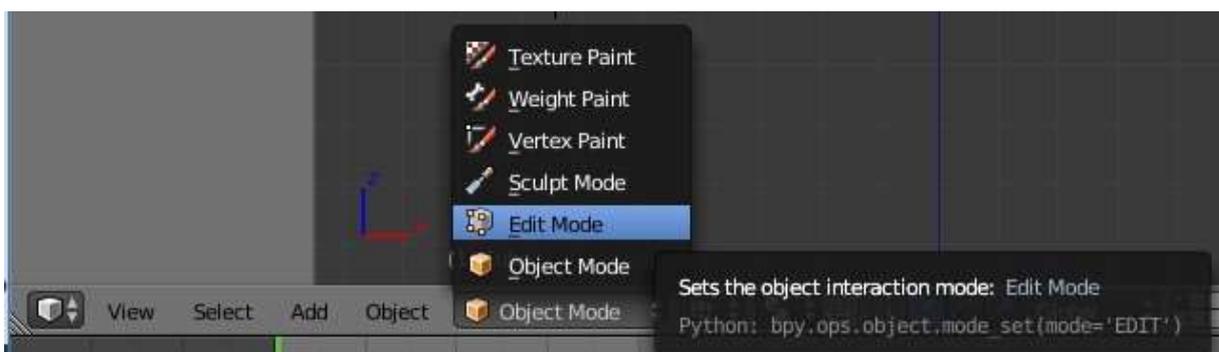
1. Lancer Blender. Un cube en 3D est affiché par défaut. On le conserve.

I. Modifier la vue proposée par défaut

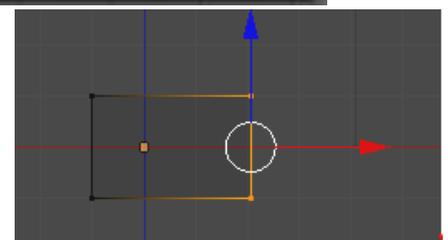
2. Activer le menu *View/ Front* (ou appuyer sur la touche 1 du clavier)
3. Activer le menu *View/ Ortho* (ou appuyer sur la touche 5 du clavier)
4. Appuyer sur la touche **Z** du clavier pour l'affichage "Fil de fer" (*Wireframe*)

II. Allonger le cube pour en faire un parallélépipède, puis l'aplatir

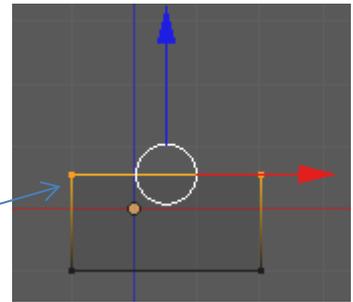
5. Affichage en *Edit Mode* (ou appui sur la touche *Tab*)



6. Appuyer sur la touche **A** pour désélectionner
7. Toujours en *View Front, Ortho*, **cliquez G** puis appuyez sur la touche **C** pour sélectionner les 2 sommets coté droit.
8. **cliquez D** pour supprimer le rond de sélection
9. Allonger le cube par utilisation des widgets (on pourrait aussi utiliser le raccourci **G**). Cliquez et faites glisser la **flèche rouge** vers la droite (*axe des X*) pour agrandir d'un carré (du quadrillage de l'arrière-plan). **cliquez G** pour valider.



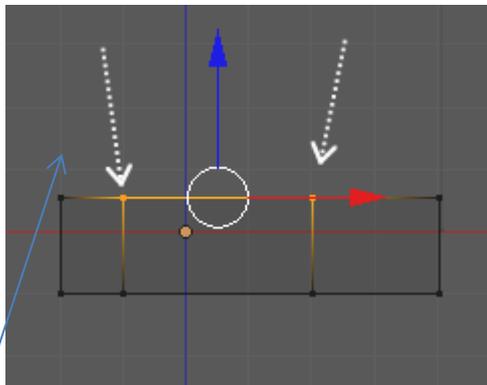
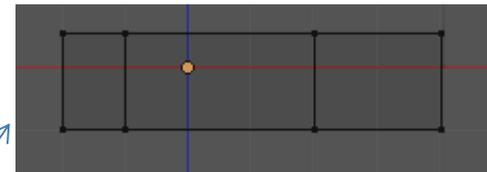
10. Appuyer sur la touche **A** pour désélectionner
 11. Appuyer sur la touche **C** pour sélectionner les 2 sommets du haut du cube.
 12. Clic **D** pour supprimer le rond de sélection
 13. Cliquer et faire glisser la flèche bleue (*axe des Z*) vers le bas pour diminuer d'un ½ carré (du quadrillage de l'arrière-plan) afin d'aplatir le parallélépipède.
Clic G pour valider
- On devrait obtenir quelque chose ressemblant à ceci.



14. Appuyer sur la touche **A** pour désélectionner

III. Augmenter la longueur de part et d'autre par Extrusion

15. Toujours en *View Front* appui sur **C** pour sélectionner les 2 sommets coté droit comme au paragraphe 7.
16. **Clic D** pour supprimer le rond de sélection
17. Appui sur la touche **E** du clavier pour extruder (conseil : 2 carrés du quadrillage de l'arrière-plan)
18. **Clic G** pour valider
19. Appui sur **A** pour désélectionner
20. Appui sur **C** pour sélectionner les 2 sommets coté gauche,
21. **Clic D** pour supprimer rond sélection
22. Appui sur **E** pour extruder (conseil : 1 carré du quadrillage de l'arrière-plan)
23. **Clic G** pour valider
24. Appui sur **A** pour désélectionner



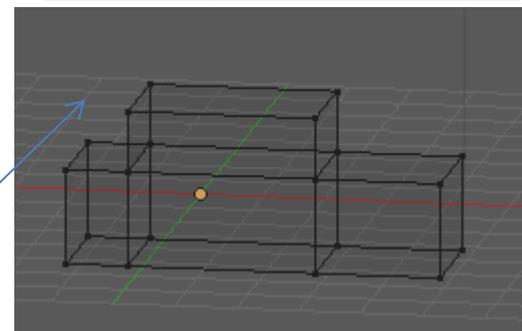
On devrait obtenir quelque chose ressemblant à ceci

IV. Créer une extrusion vers le haut pour figurer l'habitacle de la voiture

25. Toujours en *View Front*, appui sur **C** pour sélectionner les 2 sommets milieu haut comme sur la copie d'écran ci-dessus
26. **Clic D** pour supprimer rond sélection
27. **E** pour extruder (conseil 1 carré du quadrillage de l'arrière-plan)
28. **Clic G** pour valider
29. Appui sur **A** pour désélectionner



On devrait obtenir quelque chose ressemblant à ceci

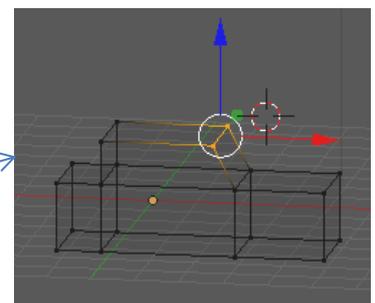


30. Appui sur la mollette de la souris pour vérifier le résultat **en 3D**

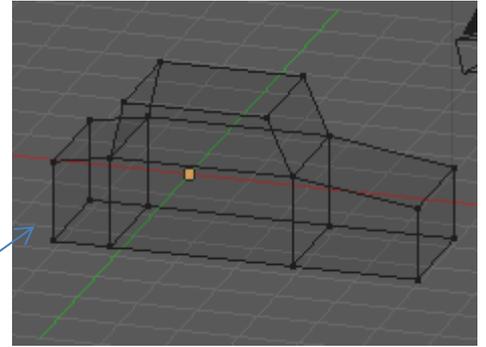
V. Adoucir les formes de la carrosserie

31. Incliner le pare-brise du véhicule :
 - 31.1. L'affichage 3 D est conservé en Edit Mode (avec Vue *User Ortho*).
 - 31.2. Appui sur **C** pour sélectionner les 2 sommets du parebrise
 - 31.3. Clic **D** pour supprimer le rond de sélection.
 - 31.4. Déplacer vers la gauche ces deux sommets suivant l'axe des X (*flèche rouge*)

On devrait obtenir quelque chose ressemblant à ceci



32. Incliner de même l'arrière de l'habitacle suivant l'axe des **X**
A savoir : le diamètre du rond de sélection peut être plus ou moins important en agissant sur la mollette de la souris.
33. Incliner le capot, l'arrière du véhicule suivant l'axe **Z**
 (flèche bleue) :

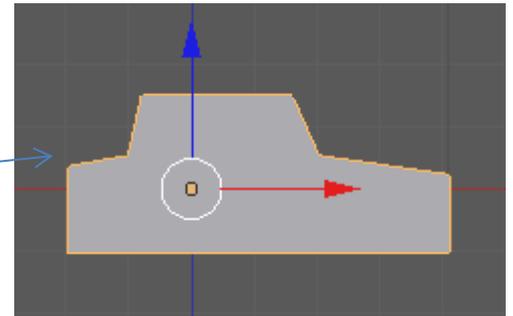


On devrait obtenir quelque chose ressemblant à ceci

VI. Peindre en rouge la carrosserie

34. Afficher l'image en *Mode Objet* (touche *Tabulation* du clavier) et *Solid* en appuyant sur **Z**

On devrait obtenir quelque chose ressemblant à ceci



35. Activer l'icone *Material* dans le panneau *Propriétés* (à droite de l'écran 3D)

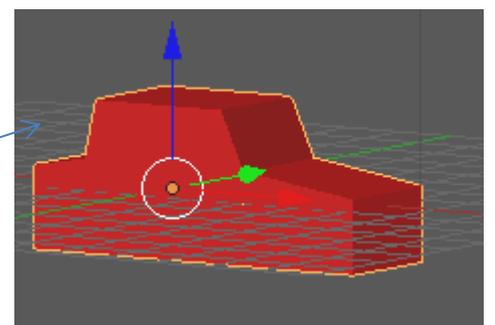
36. Blender affiche un encadré *Preview* avec une sphère de couleur grise, de la couleur proposée par défaut par Blender (voir le résultat obtenu en 34).
 Nous souhaitons modifier cette couleur grise.

Cliquer sur l'encadré blanc de la partie *Diffuse* pour afficher un choix de couleurs



37. Cliquer sur la couleur de votre choix : Rouge dans cet exercice
Clic G pour valider

En 3D le résultat est proche de l'image ci-contre

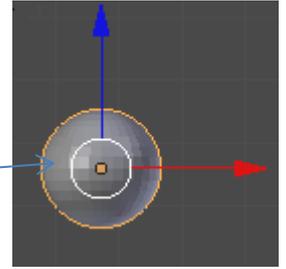


VII. Créer les 4 roues du véhicule et les positionner

38. Rester en *Object Mode* et en affichage *Solid*. Activer la commande : *View, Front, Ortho*.

39. Création de la première roue

Clic G hors de l'image du véhicule en cours de création et activer la commande *Add, Mesh, UV Sphere*



40. La sphère obtenue est trop grande pour une roue par rapport au véhicule. Il faut la rétrécir. Pour cela appuyer sur la touche **S**, puis glisser le pointeur de la souris en direction du centre de la sphère. **Clic G** pour valider

41. Conserver la sélection de la roue obtenue. Dans le panneau *Tool Shelf* (panneau à gauche de la fenêtre de travail), et la rubrique *Edit* dans l'encadré. *Shading* cliquer sur *Smooth* pour adoucir l'apparence de la roue.



42. Colorer la roue en noir. Cette première roue étant toujours sélectionnée effectuer les manipulations décrites en 36 et 37. Choisir la couleur Noir. **Clic G** pour valider.

43. Dupliquer cette première roue par la combinaison de touches **Shift D**, à l'aide du pointeur de la souris la déplacer à côté de la 1^{ère} roue créée.

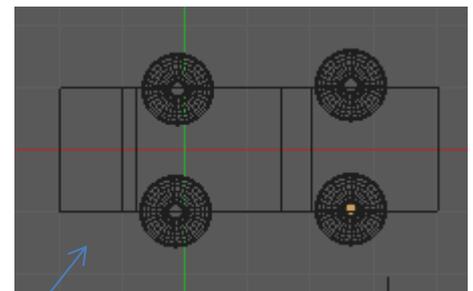
44. Refaire la manipulation décrite précédemment deux autres fois pour obtenir 4 roues.

45. Appui sur la touche **A** pour désélectionner la dernière roue.

46. Positionner les 4 roues sous la carrosserie, pour cela :

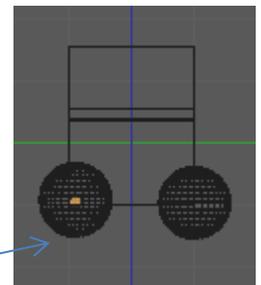
46.1. *View Top, Ortho*.

- Appui sur **Z** pour l'affichage *Fil de fer (Wireframe)*
- **Clic D** sur la première roue pour la sélectionner
- Appui sur la touche **G** pour placer la roue sous la carrosserie
- **Clic G** pour valider
- Appui sur la touche **A** pour désélectionner



- Refaire les manipulations précédentes pour les 3 autres roues

On devrait obtenir quelque chose ressemblant à ceci



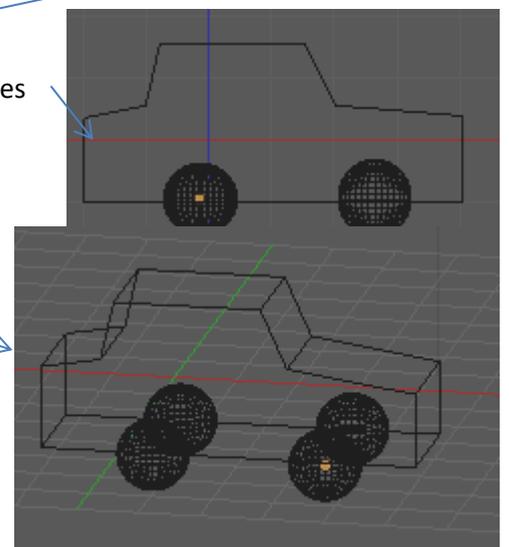
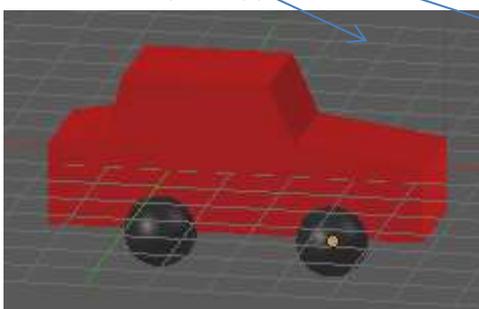
46.2. *View Right Ortho* : Surprise ! Les roues ne sont pas solidaires au véhicule !

On doit obtenir quelque chose ressemblant à la copie d'écran ci-contre. Pour cela sélectionner et déplacer chaque roue de manière à ce qu'elles soient placées au bas du véhicule, deux par deux

46.3. *View Front Ortho* pour vérifier la bonne position des roues

46.4. Vue 3 D (avec la mollette de la souris) pour vérifier l'ensemble

46.5. Vue 3 D après appui sur **Z**



VIII. Créer les 2 phares du

véhicule et les colorer

47. Créer un phare

47.1. *Add, Mesh, UV Sphère* comme pour la création de roue (voir en 39)

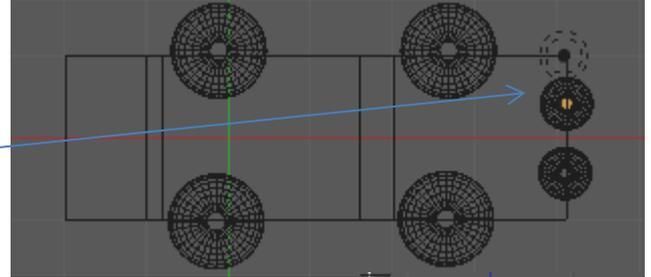
47.2. Rétrécir cette sphère à la dimension voulue pour représenter un phare (voir en 40)

47.3 Cliquer sur le bouton *Smooth* pour adoucir l'apparence du phare.

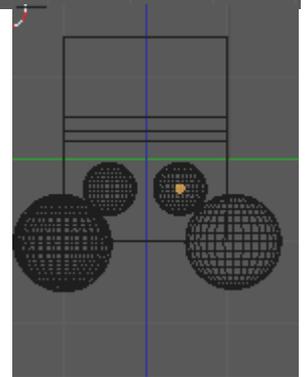
47.4. Colorer ce phare en jaune (voir en 35)

47.5. Créer un 2ème phare par **Shift D**

48. *View Top Ortho*. Déplacer ces 2 phares à l'avant du véhicule



49. *View Right, Ortho*. Rectifier la position des phares de façon à obtenir la position ci-contre



50. Afficher le véhicule en 3 D avec la molette de la souris pour voir le résultat

IX. Rendre solidaires tous les composants du véhicule

51. Associer toutes les parties de l'image lorsque celle-ci est en vue 3D.

Commencer la sélection

- par le premier phare avec le bouton **droit** de la souris,
- appuyer sur la touche **Shift**,
- rester appuyé,
- cliquer avec le bouton **droit** sur le deuxième phare,
- puis les roues l'une après l'autre
- puis la carrosserie

La sélection terminée utiliser la combinaison de touches **Ctrl + J**

X. Enregistrer l'image obtenue

52. Afficher le véhicule en 3 D à l'aide de la molette de la souris pour voir le résultat

53. Enregistrer ce fichier. Nom proposé : **vehicule_blender**.

54. **Conseil :**

Appliquer une *View Top Ortho* après sélection du véhicule. Puis lui faire effectuer une **rotation vers le haut** de manière à ce que le véhicule se dirige vers le haut. (Appui sur la touche R). Cette rotation vers le haut permettra de l'utiliser directement pour réaliser certains des tutos proposés en animation. Enregistrer à nouveau.

Info :

L'image obtenue suite à cet exercice est téléchargeable à cette adresse :

http://www.bricabracinfo.fr/Blender/vehicule_blender.blend