

1. Onglet pièce ou se trouve toutes les fonction de l'atelier
2. Diff part et part design : ils sont complémentaire et pas soit l'un soit l'autre

Part design = esquisse

Part = Opérations plus complexes

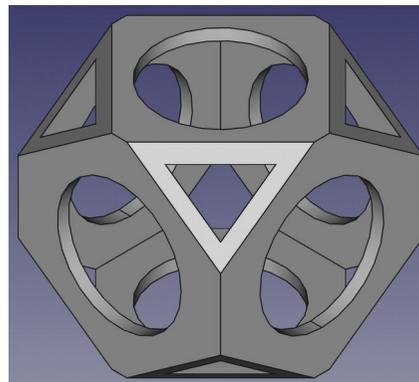
3. Editeur de propriétés
4. Onglet donnée et onglet vue
5. Projet avec une couleur par forme
6. d'abord part puis part design
7. Fusion
8. attention a l'ordre de sélection
9. Consomme de la puissance de calcul
- 10.

## Introduction

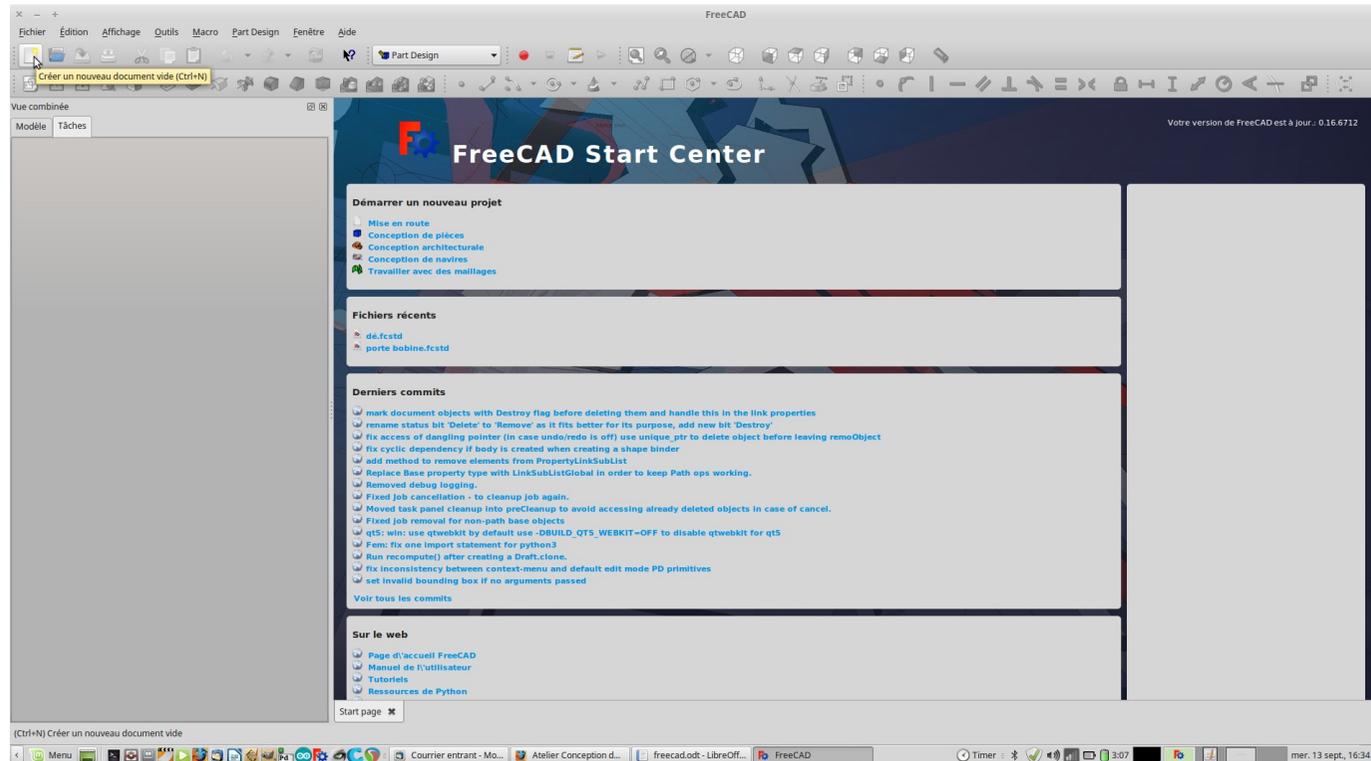
Nous allons utiliser l'atelier Part pour pratiquer :

- L'insertion de primitives
- Changer la valeur des primitives
- Utiliser le placement des objets
- Faire des opérations booléennes

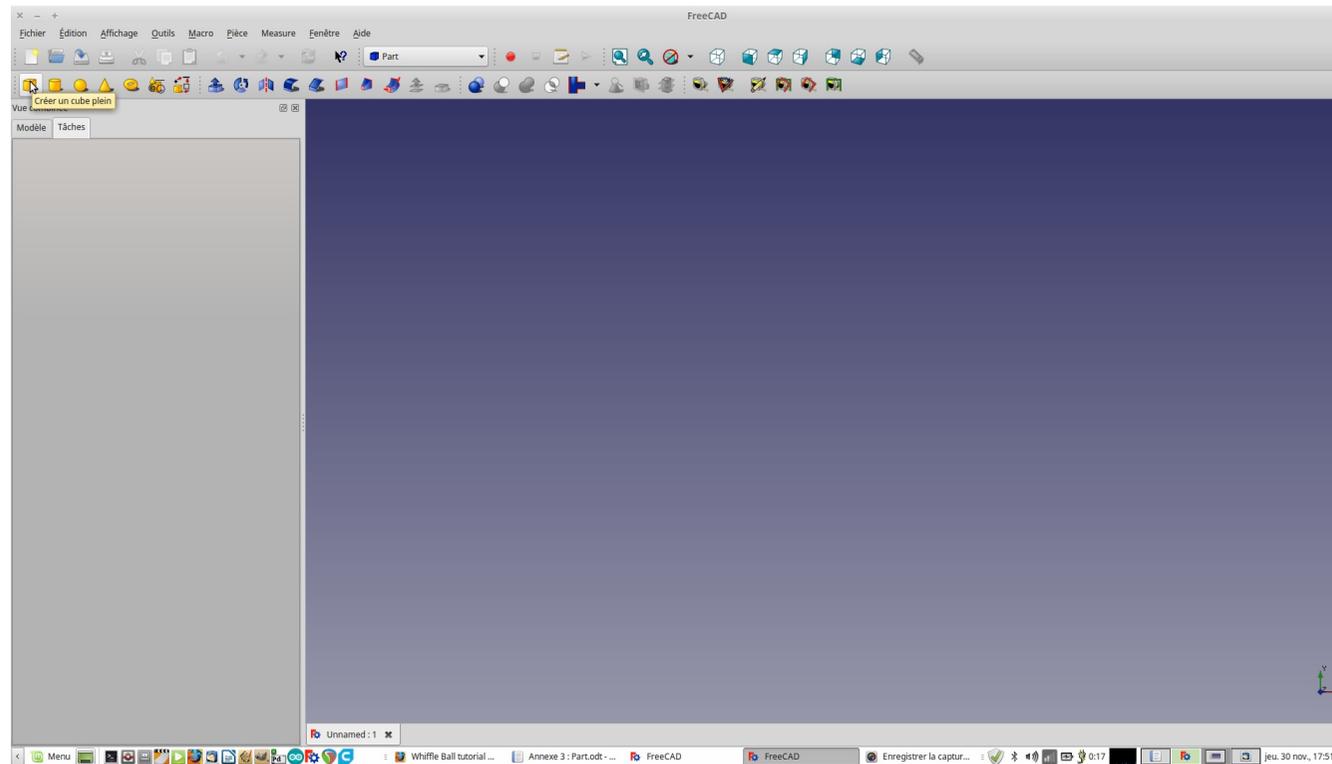
Nous allons réaliser l'objet suivant :



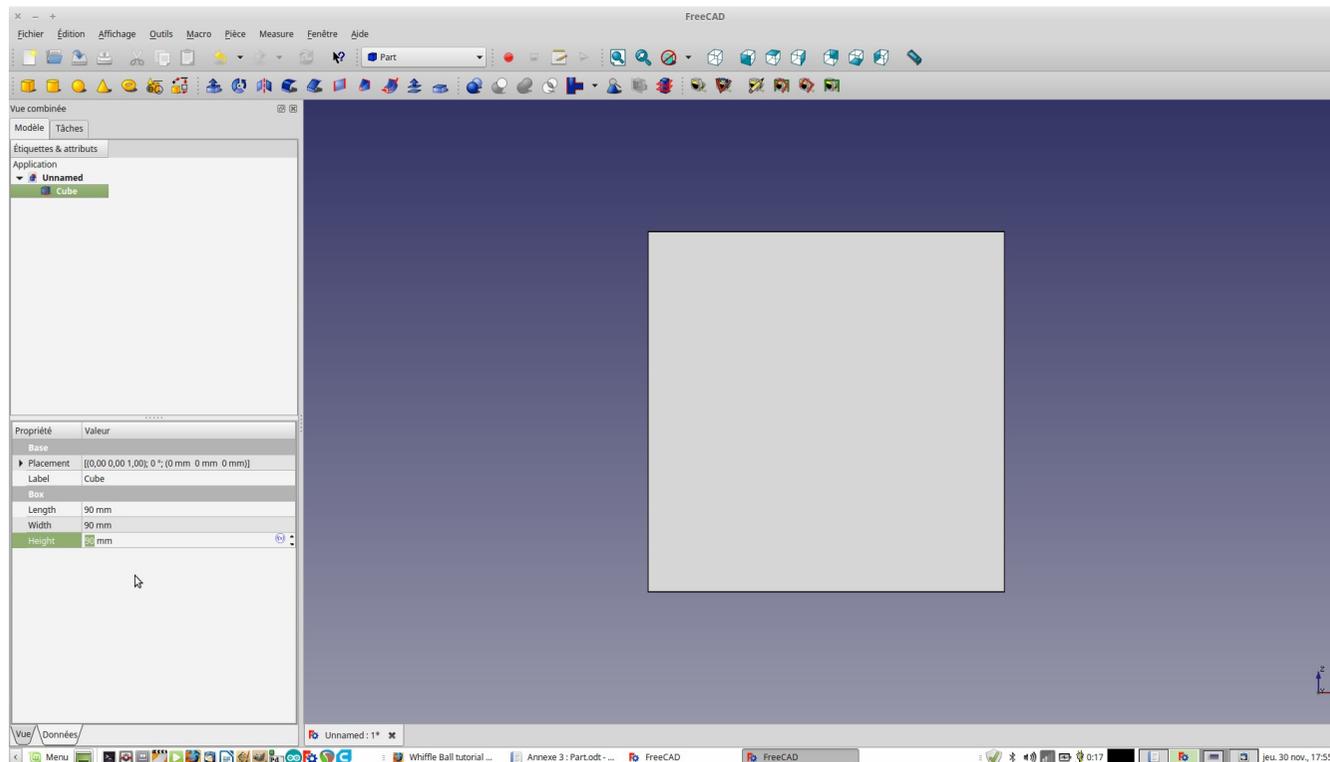
1. Ouvrir Freecad
2. Créer un nouveau document



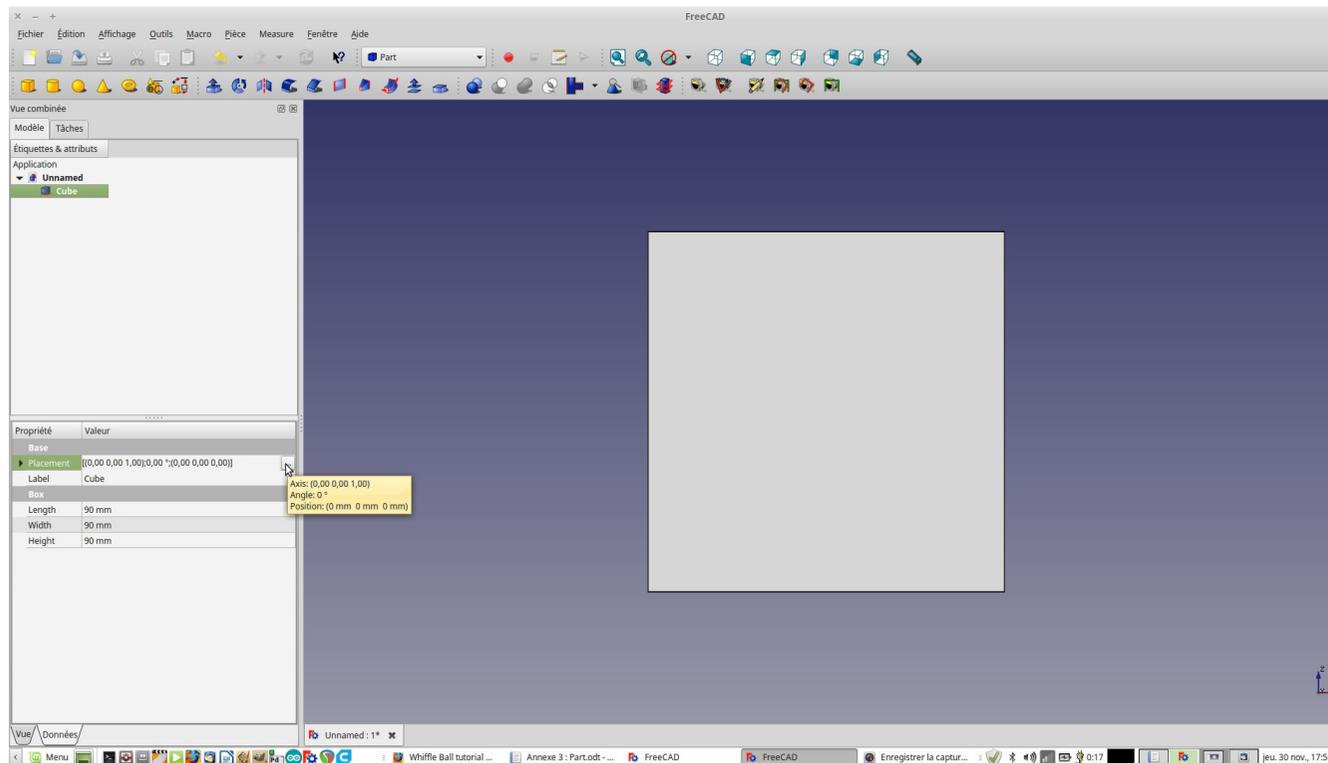
3. Choisir l'atelier Part
4. Insérer une boîte en cliquant sur : créer un cube plein



5. Sélectionner le cube et donner lui les dimensions suivantes : Longueur 90mm ; Largeur 90mm ; Hauteur 90mm

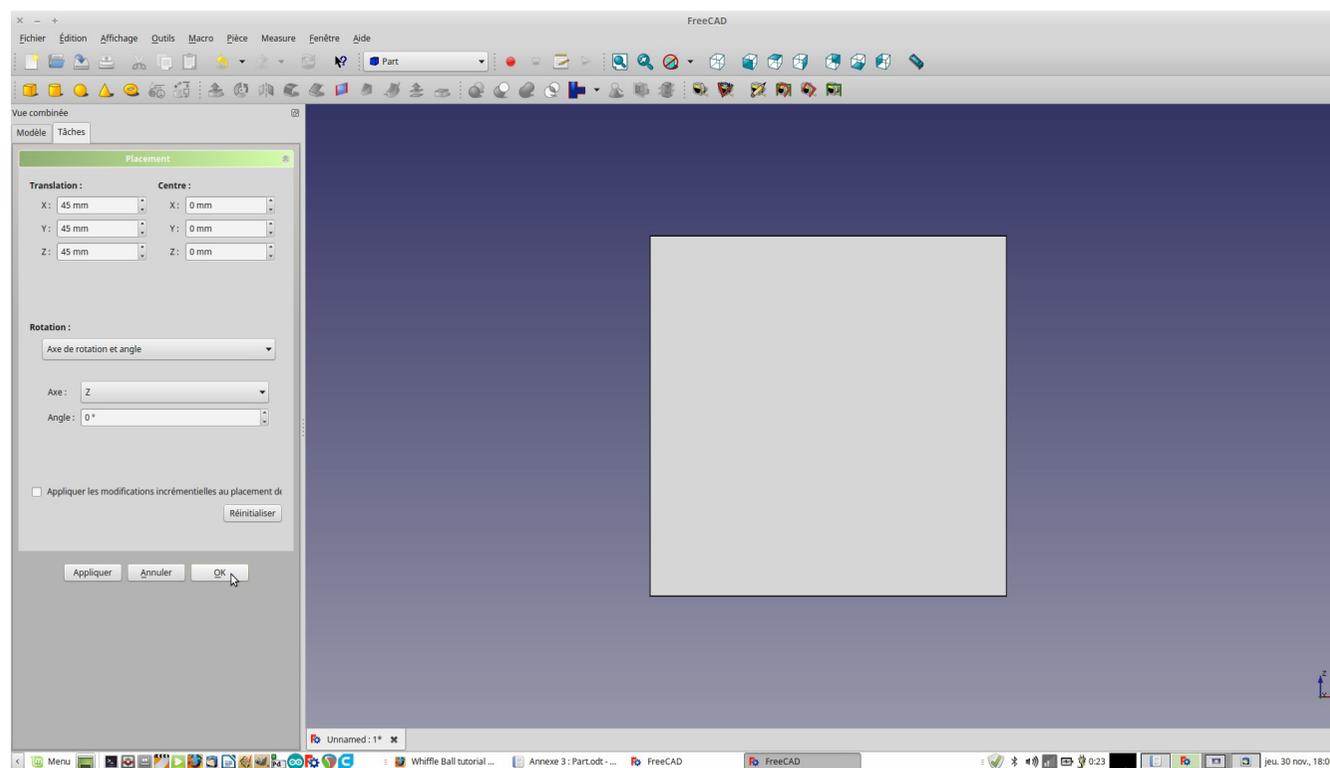


6. Dans l'onglet données en bas, cliquer sur les 3 petits points qui vont permettre de déplacer la pièce.

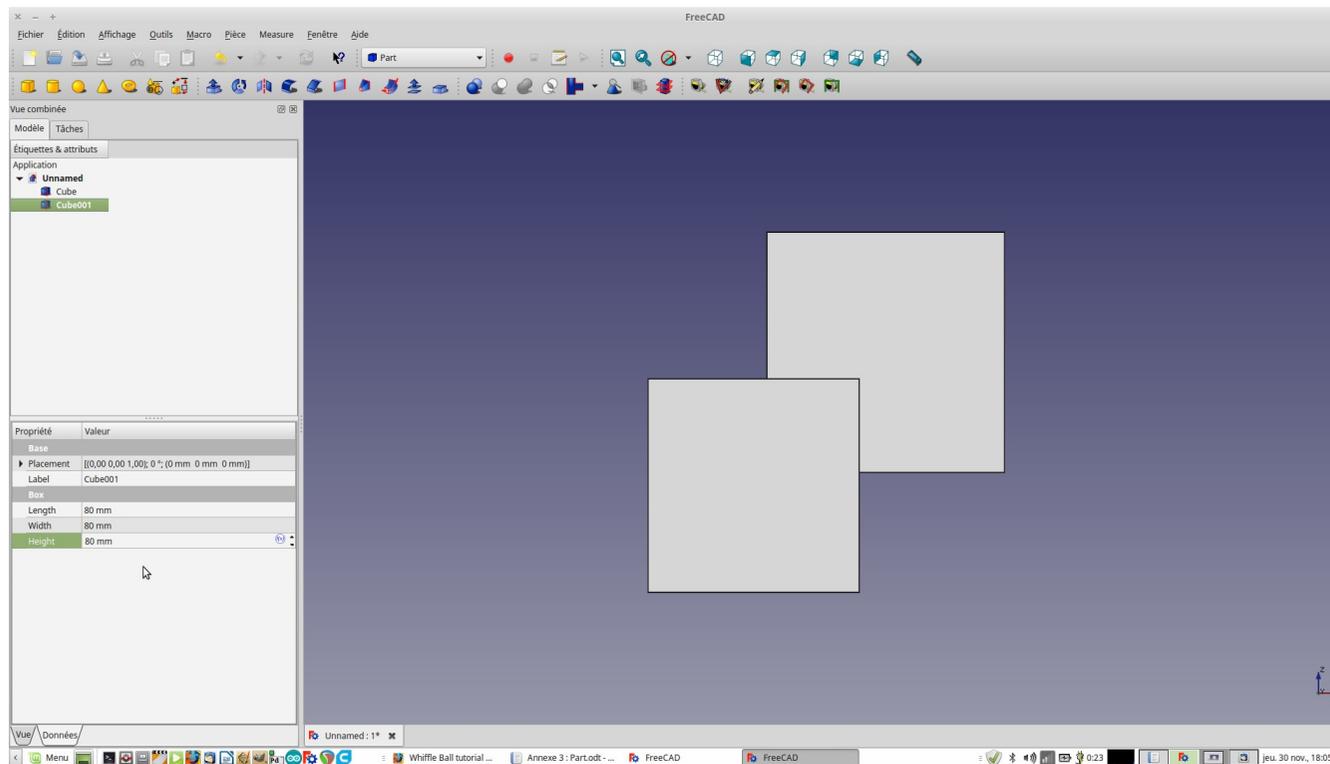


7. Définir les valeurs suivantes : X: -45 mm ; Y: -45 mm ; Z: -45 mm

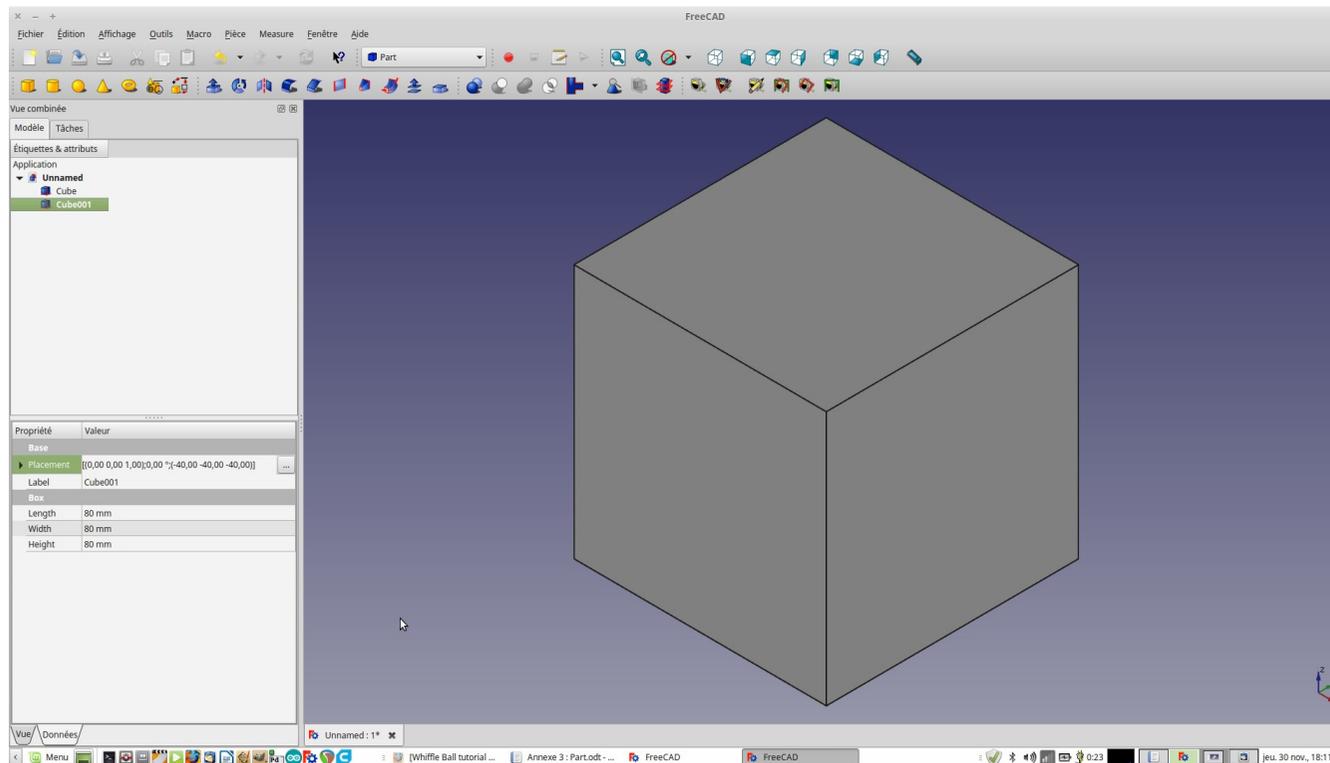
8. Appliquer et ok



9. Insérer une cube en cliquant sur : créer un cube plein : ("cube001")
10. Sélectionner le cube, puis définir ces dimensions : Longueur = 80 mm ; Largeur = 80 mm ; Hauteur = 80 mm

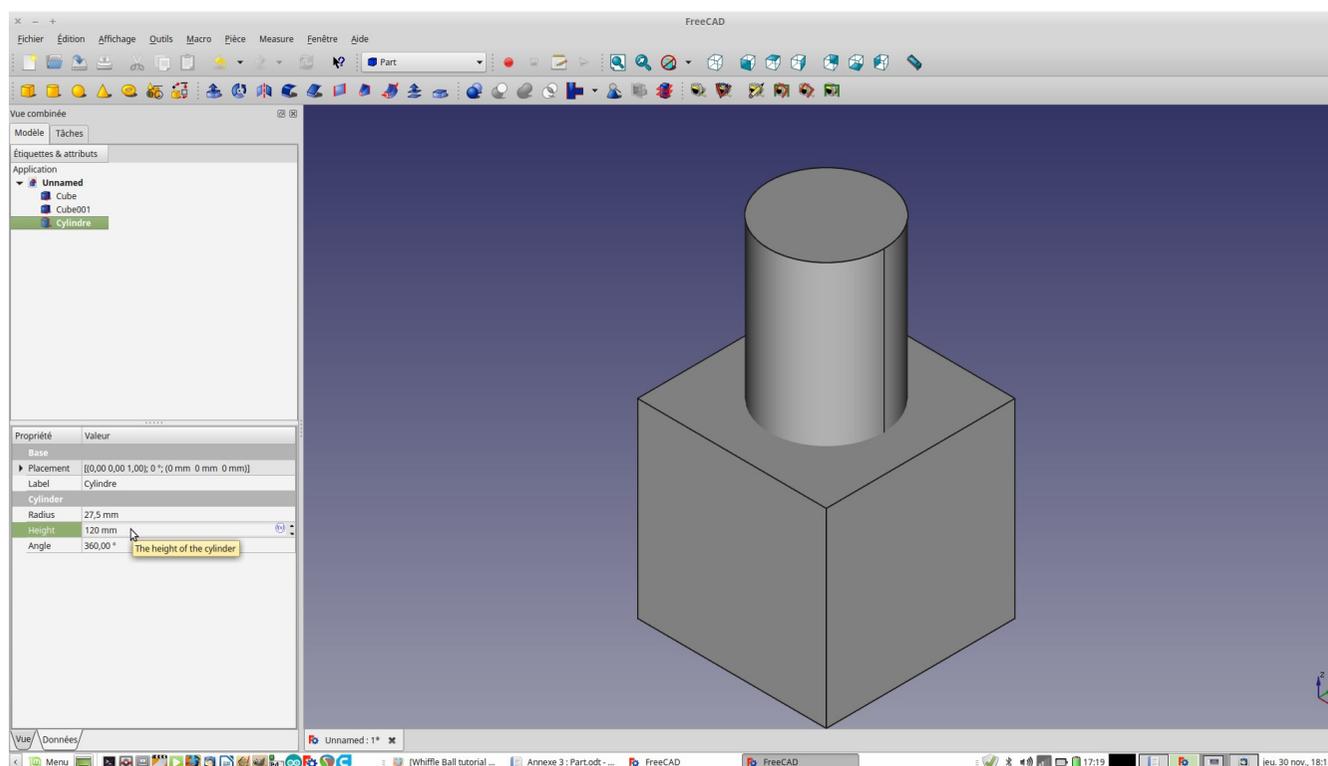


11. Déplacer le : X: -40 mm ; Y: -40 mm ; Z: -40 mm

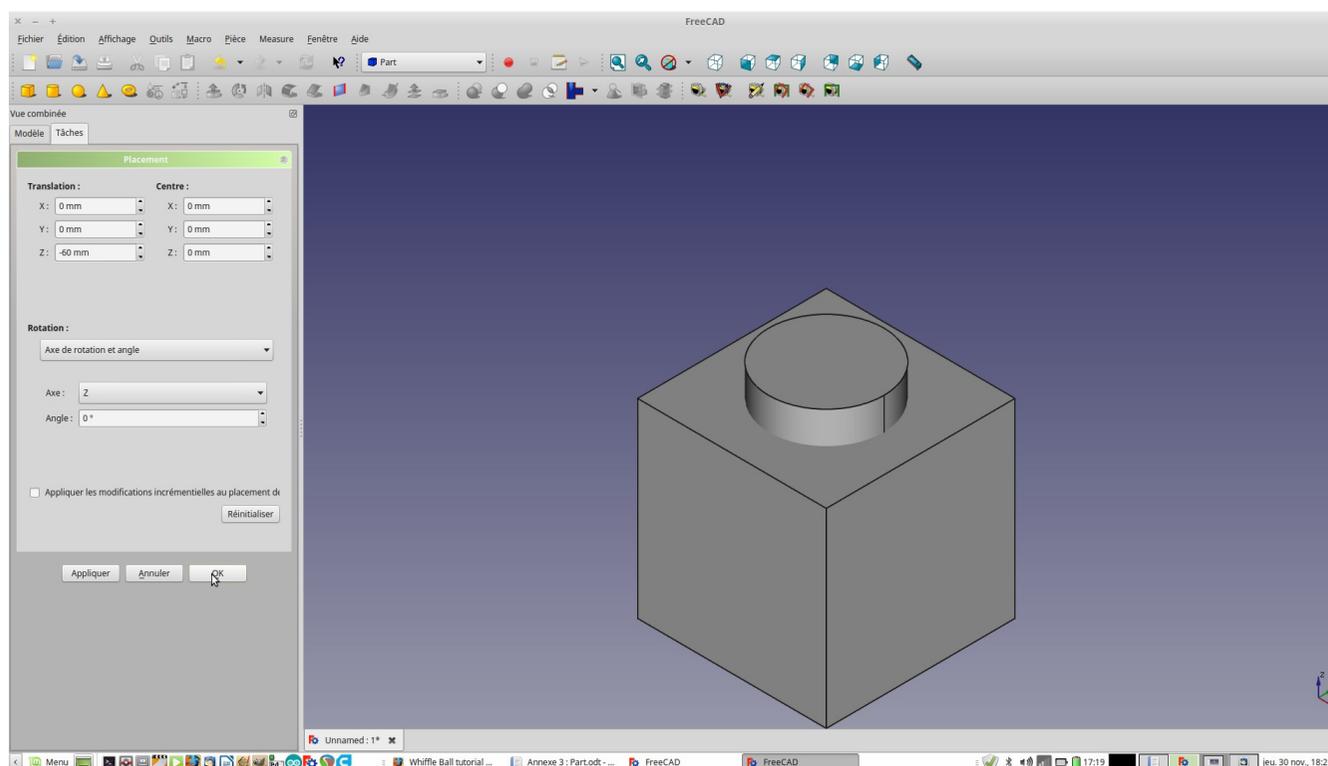




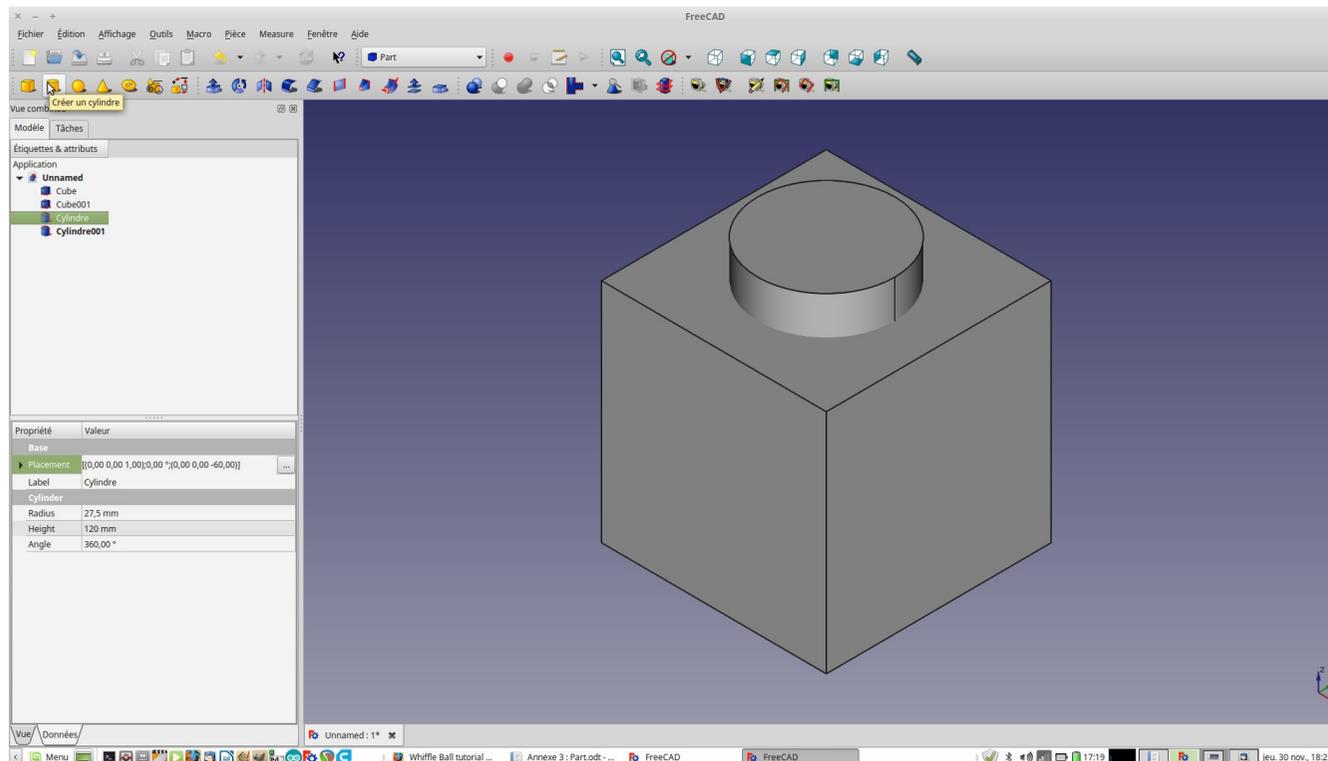
13. Modifier la taille du cylindre : radius du cylindre = 27,5 mm, height = 120 mm



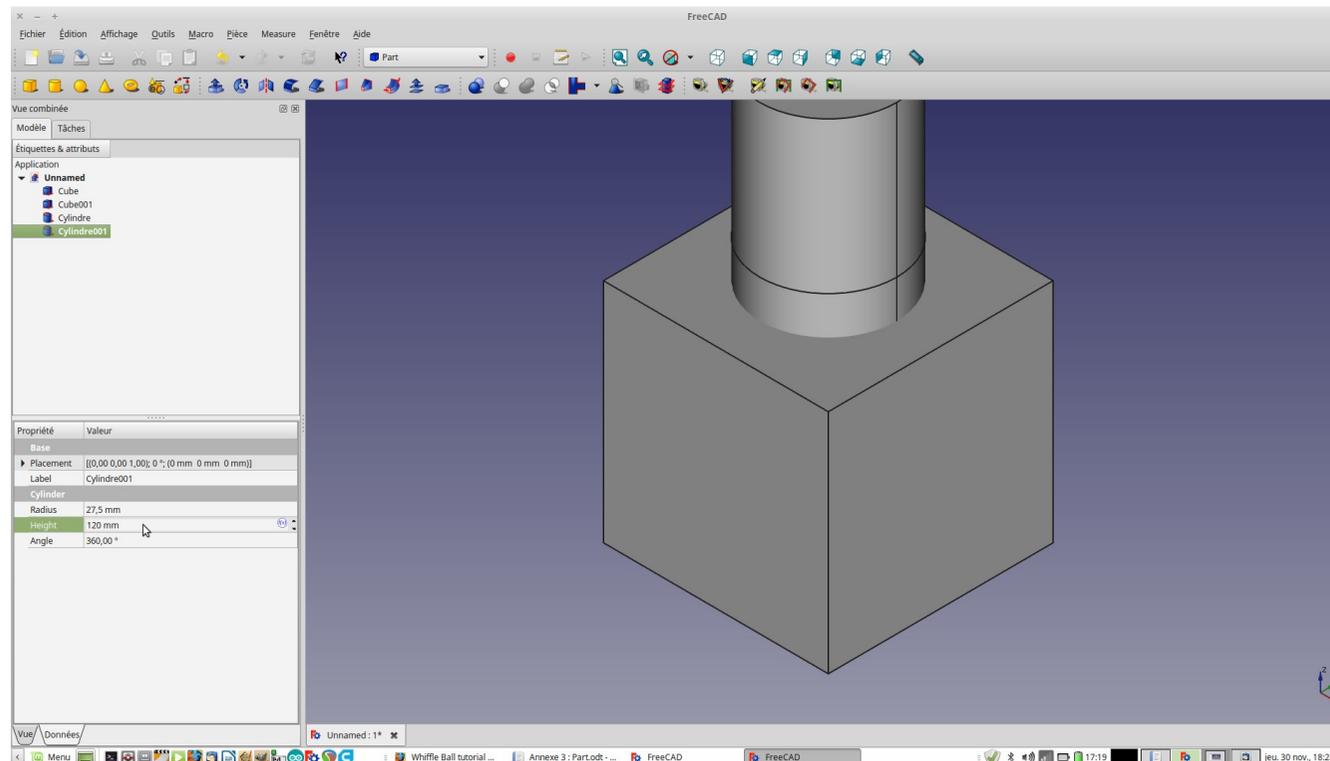
14. Changer l'emplacement du cylindre : X: 0 mm ; Y: 0 mm ; Z: -60 mm



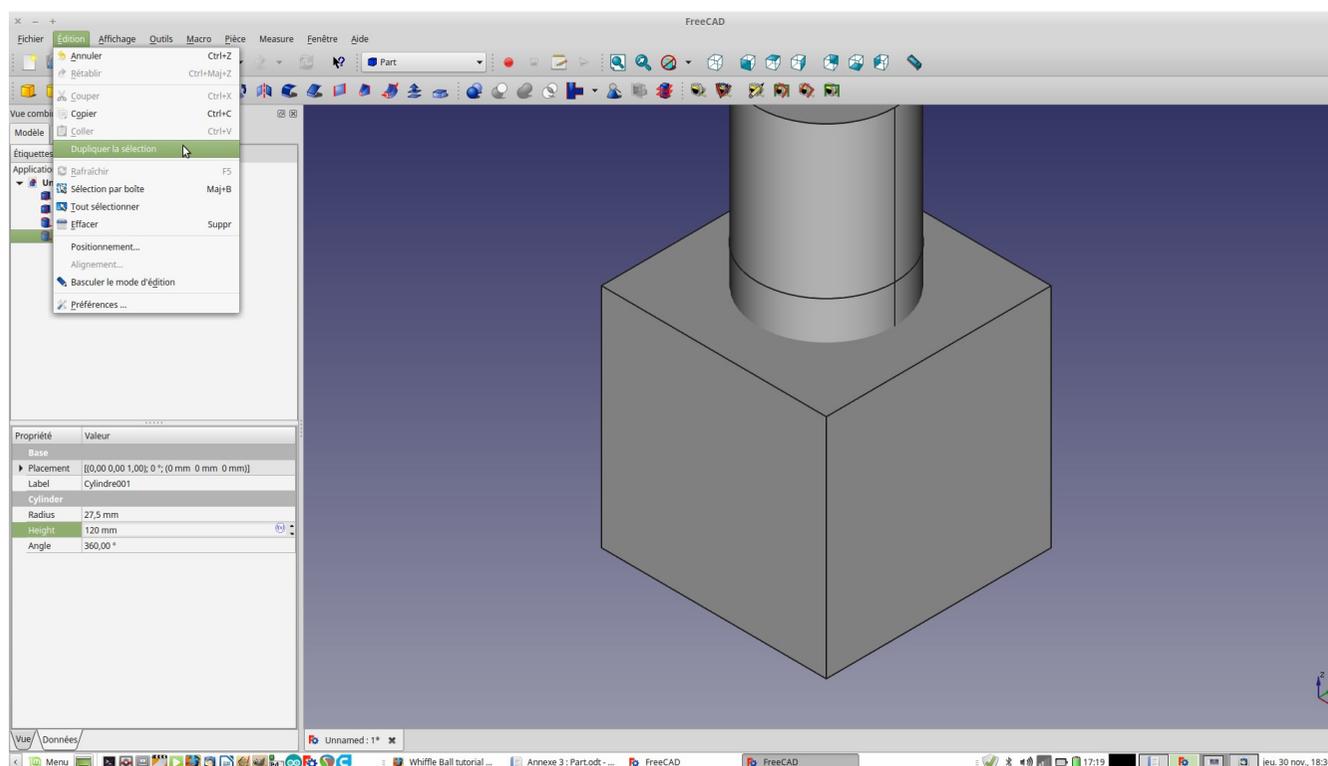
15. Insérer un cylindre : en cliquant sur créer un cylindre ("cylinder001")



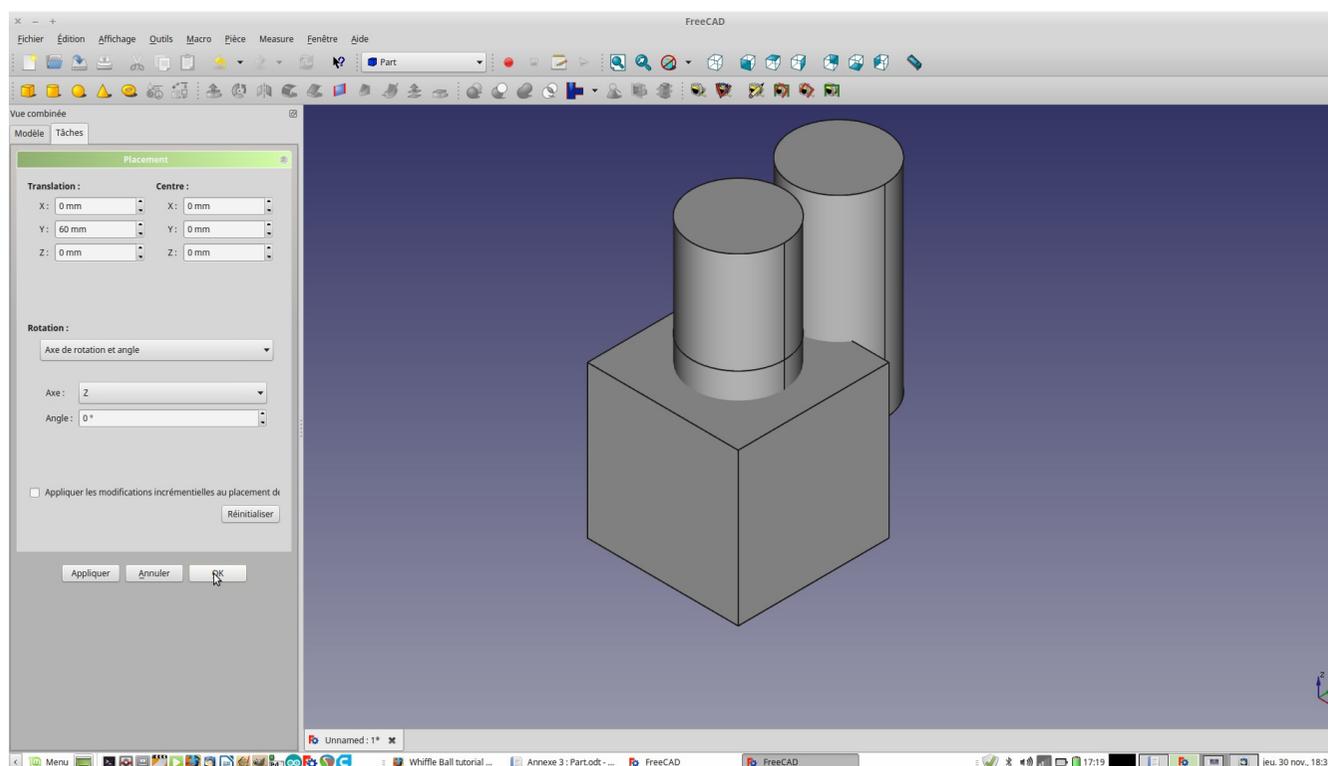
16. Modifier la taille du cylindre : radius du cylindre = 27,5 mm, height = 120 mm



17. Cliquer sur l'onglet Édition, dupliquer la sélection : ("cylinder002")

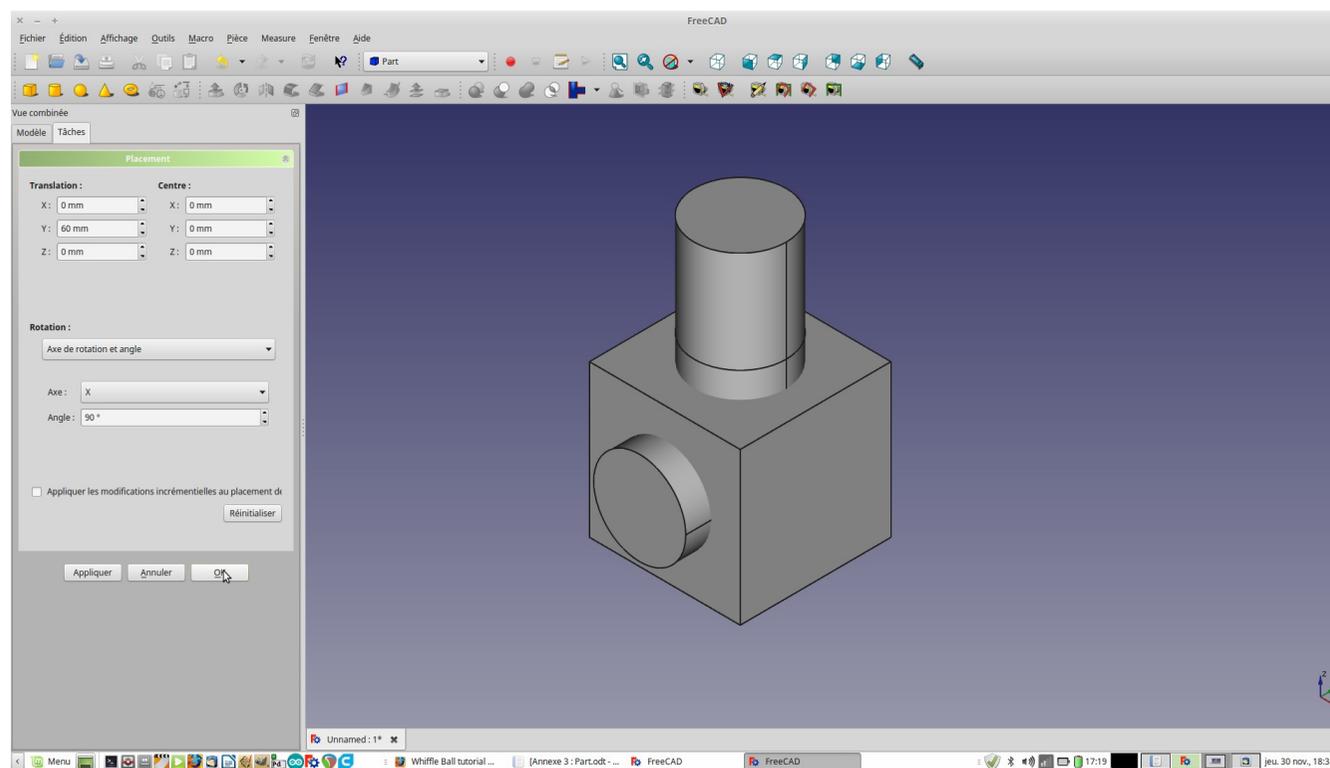


18. Sélectionner le cylindre001 et déplacer le : Y: 60 mm ;

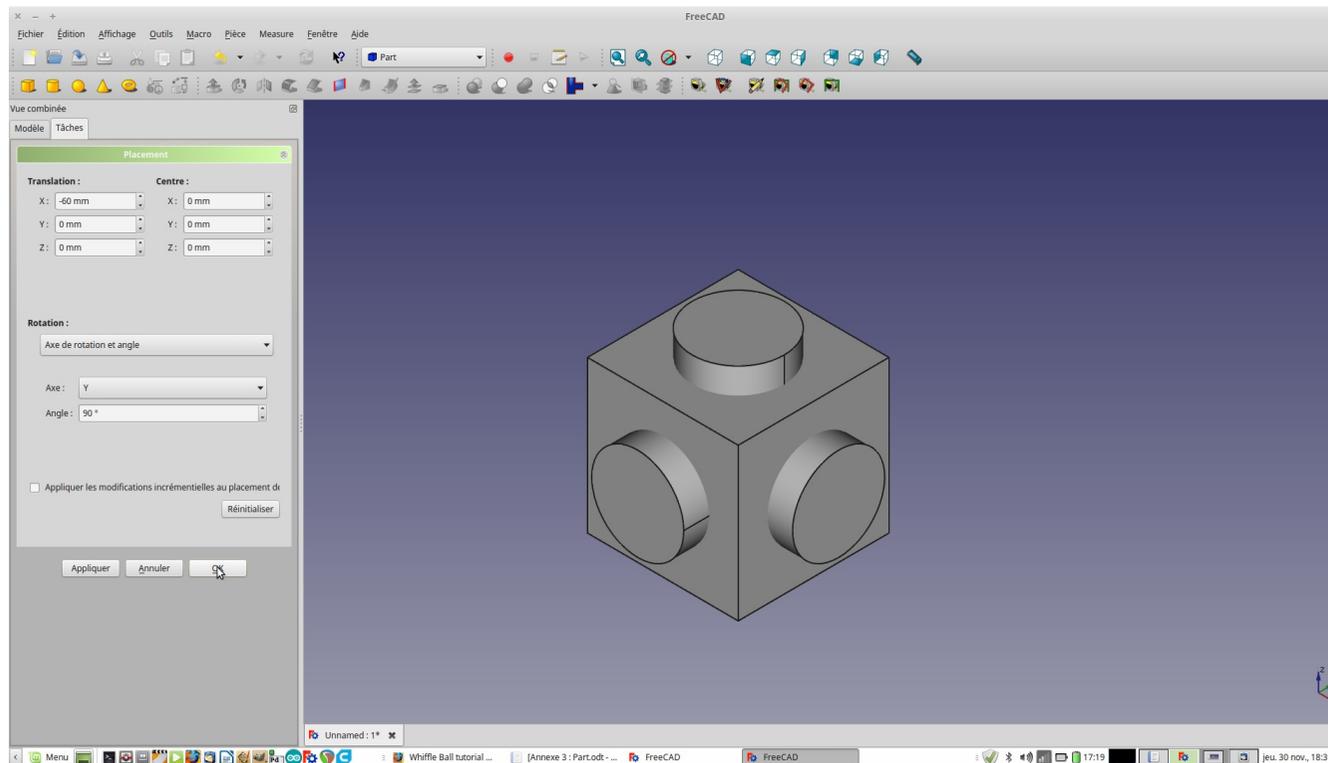


19. Effectuer une rotation : sur l'axe X d'une valeur de 90°

20. Puis valider avec Ok

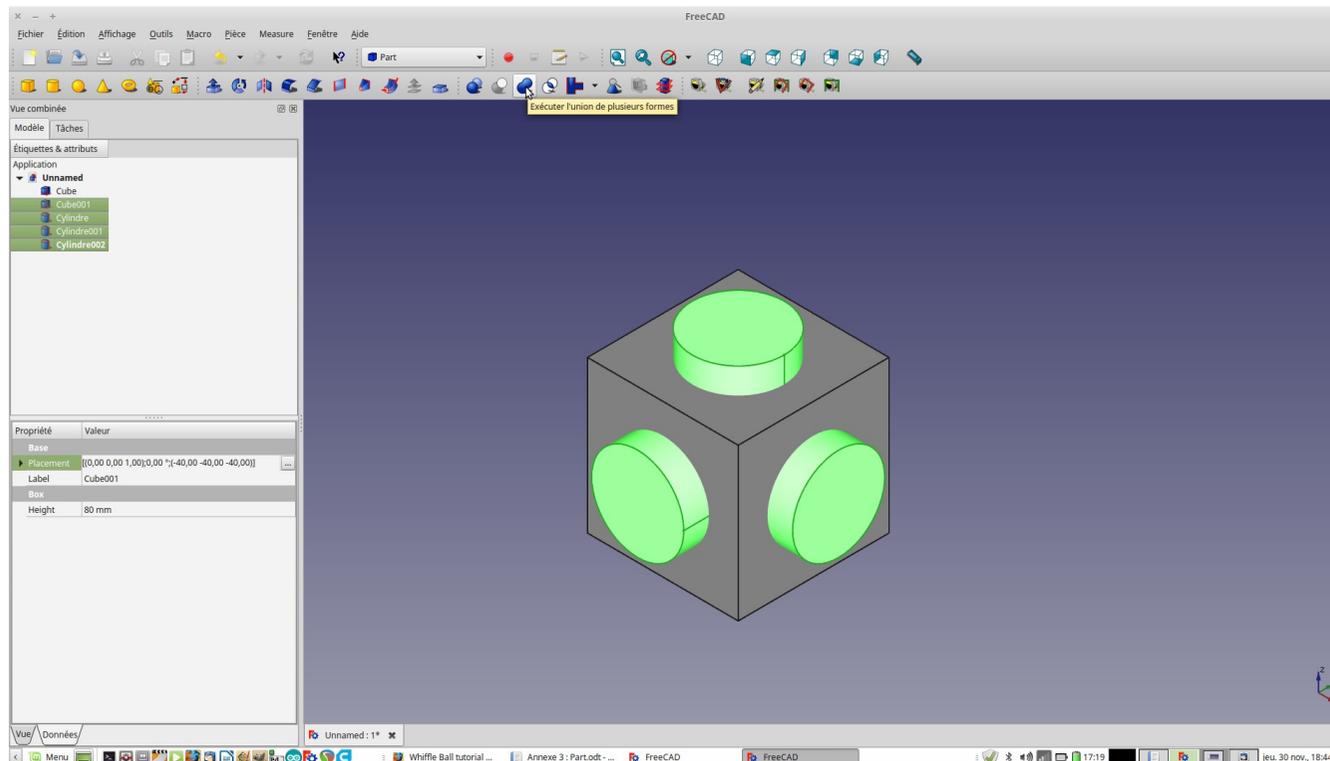


21. Sélectionner ("cylinder002") et modifier son placement : X: -60 mm ; Rotation sur Y de 90°

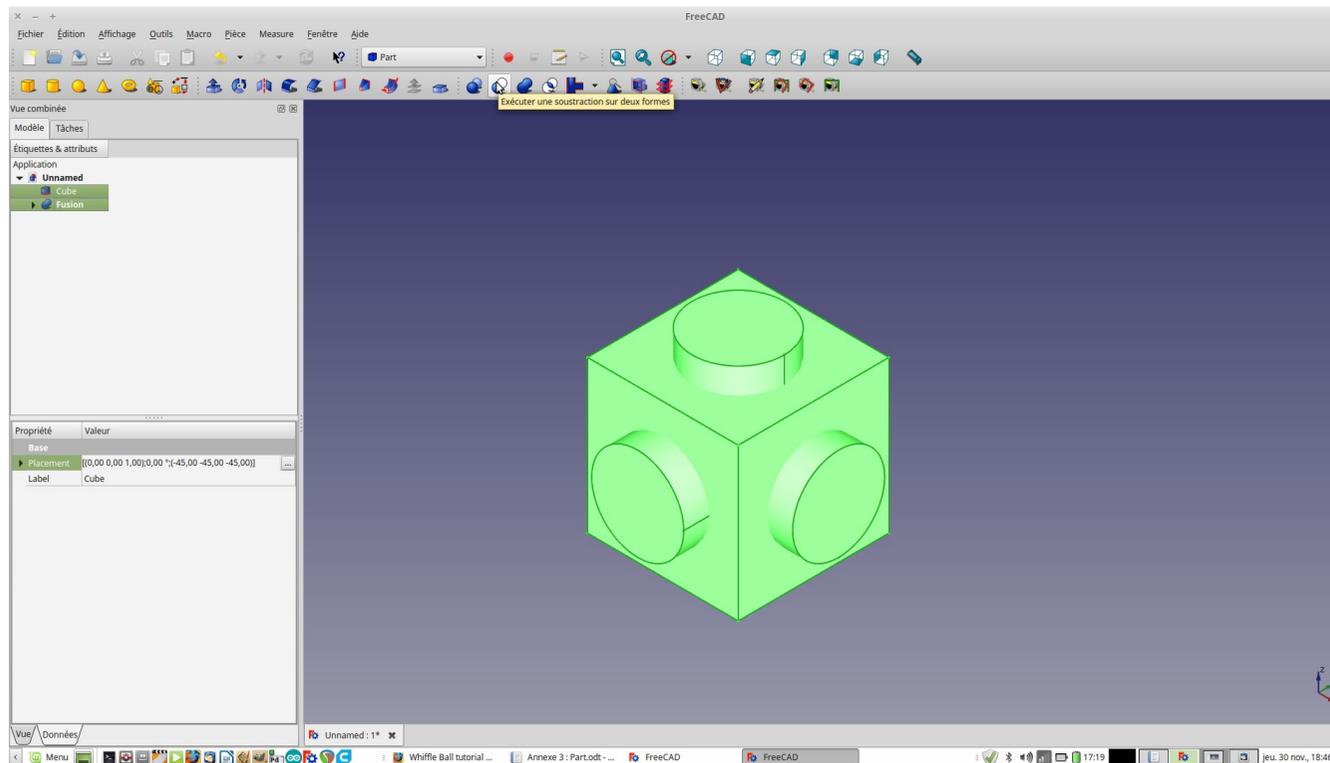


Vous devez obtenir une forme similaire à l'image ci-dessus.

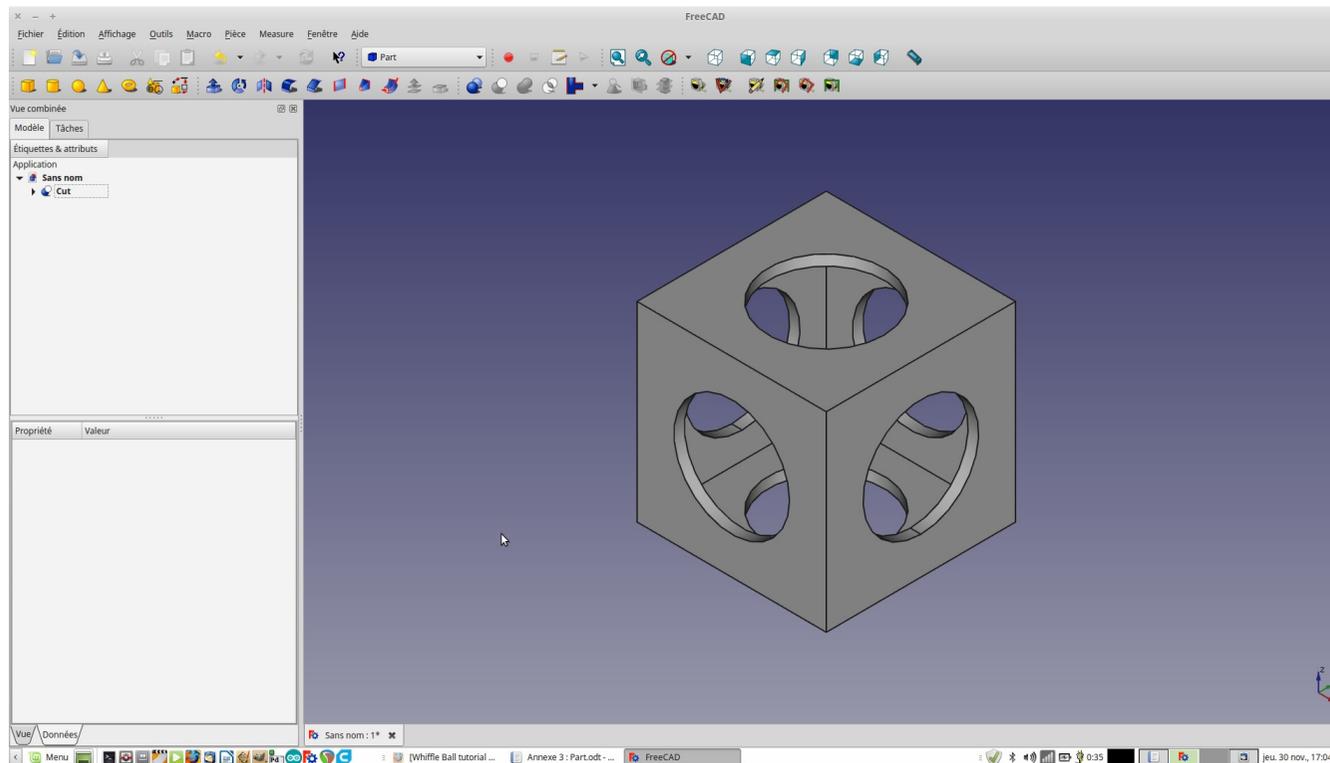
22. Sélectionner "cube001", "cylindre", "cylindre001" et "cylindre002" puis fusionnez les avec l'icône : Exécuter l'union de plusieurs formes



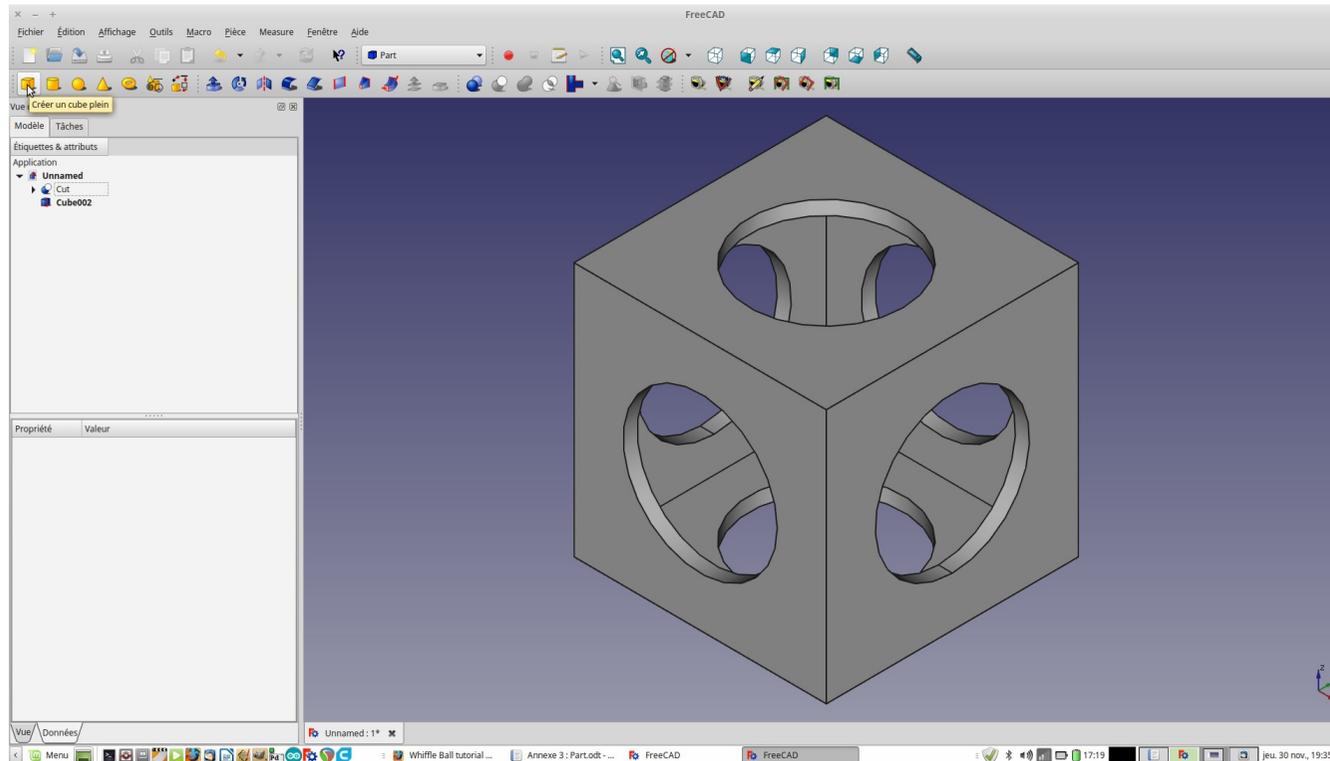
23. Sélectionner Cube et Fusion. Veiller à ce que Cube soit sélectionné en premier, ensuite effectué une soustraction.



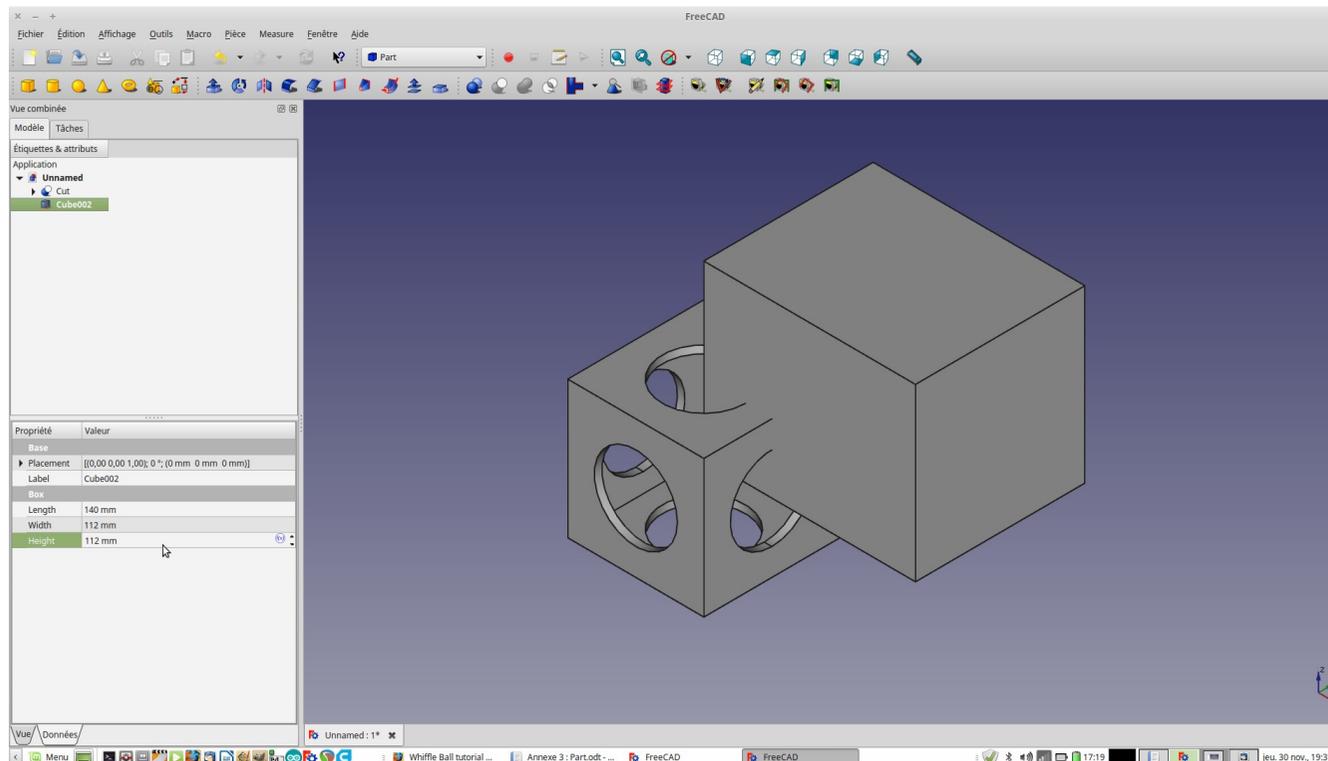
24. Vous devez avoir un résultat similaire



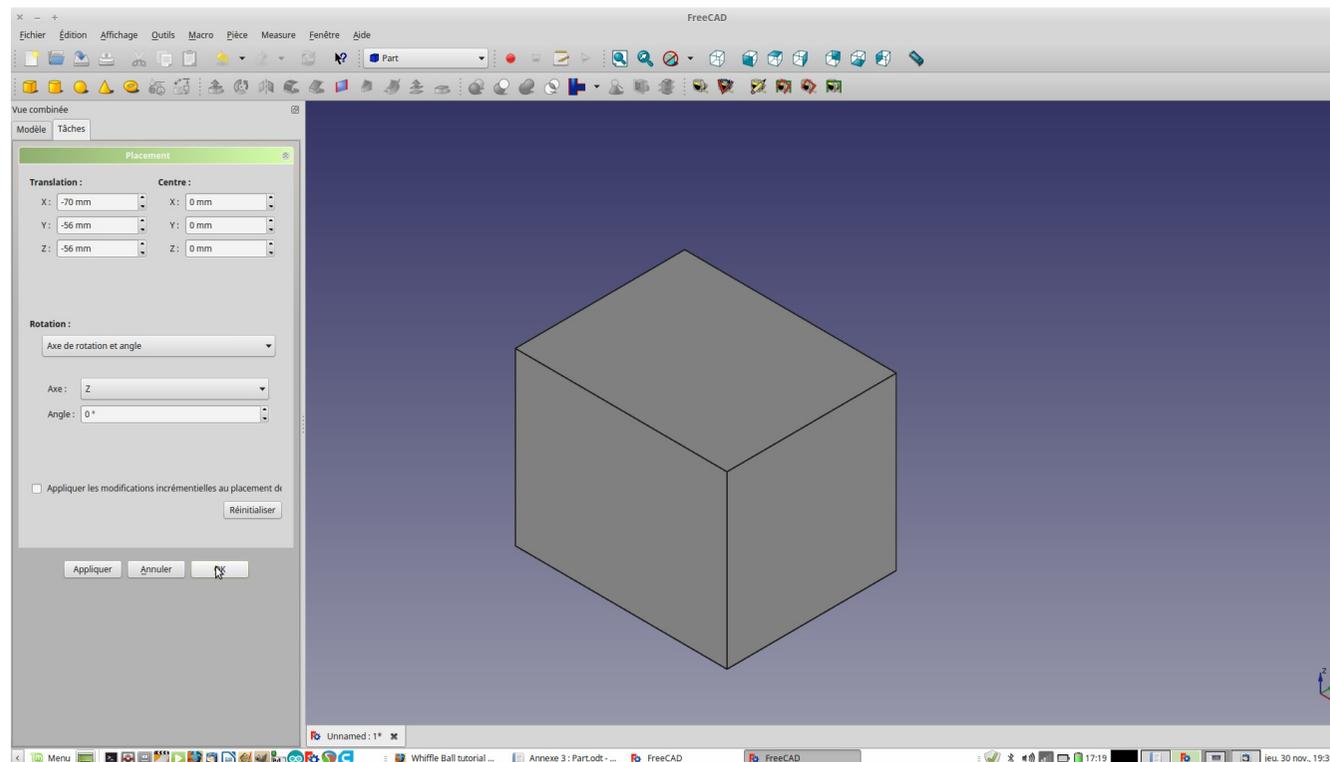
25. Insérer un nouveau cube ("cube002")



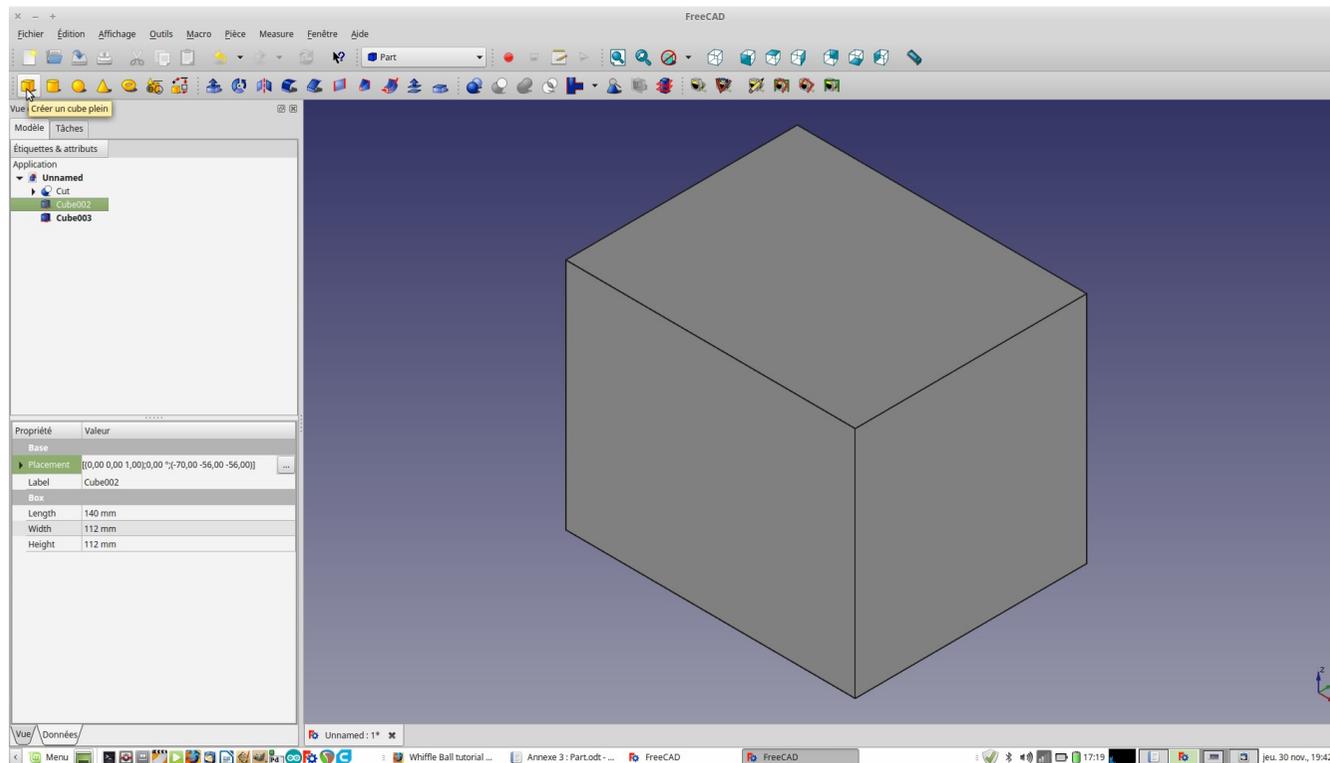
26. Mettre les dimensions suivantes : Longueur = 140 mm ; Largeur = 112 mm ; Hauteur = 112 mm



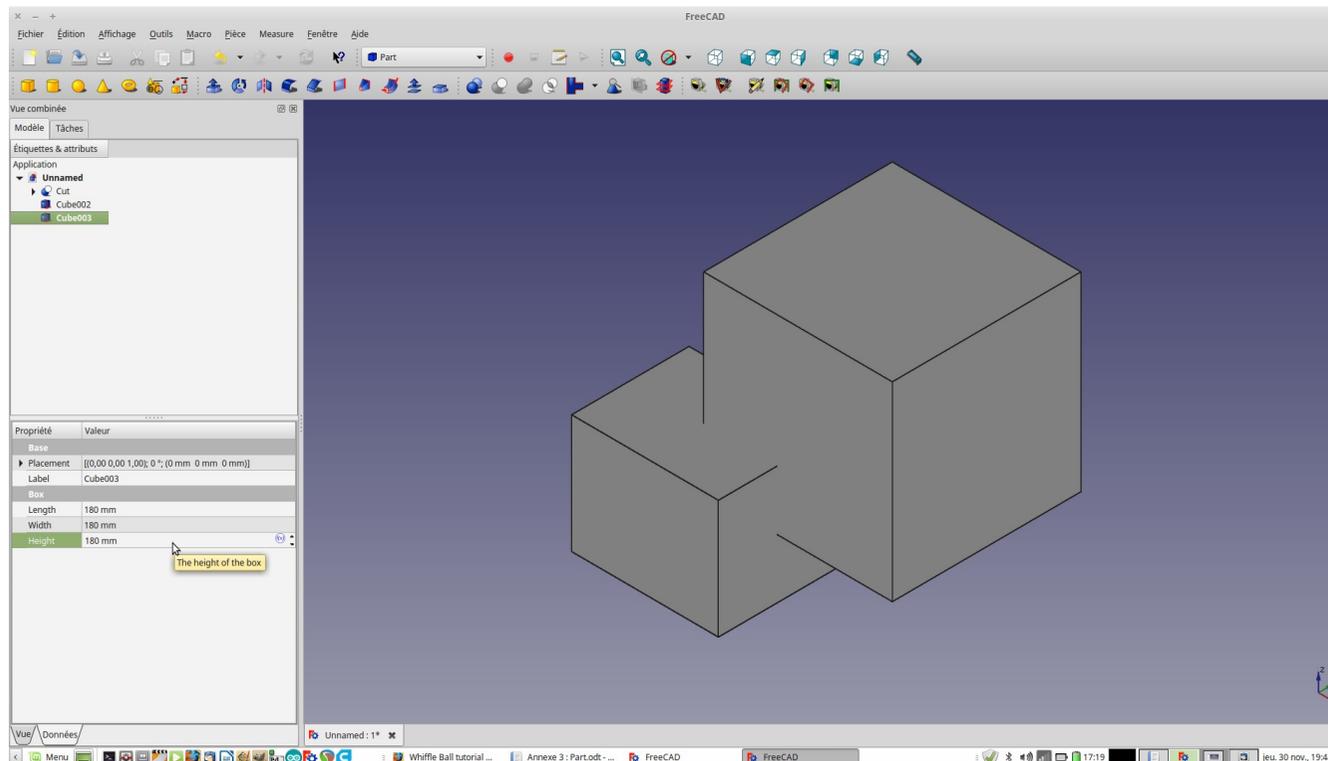
27. Déplacer le : X: -70 mm ; Y: -56 mm ; Z: -56 mm



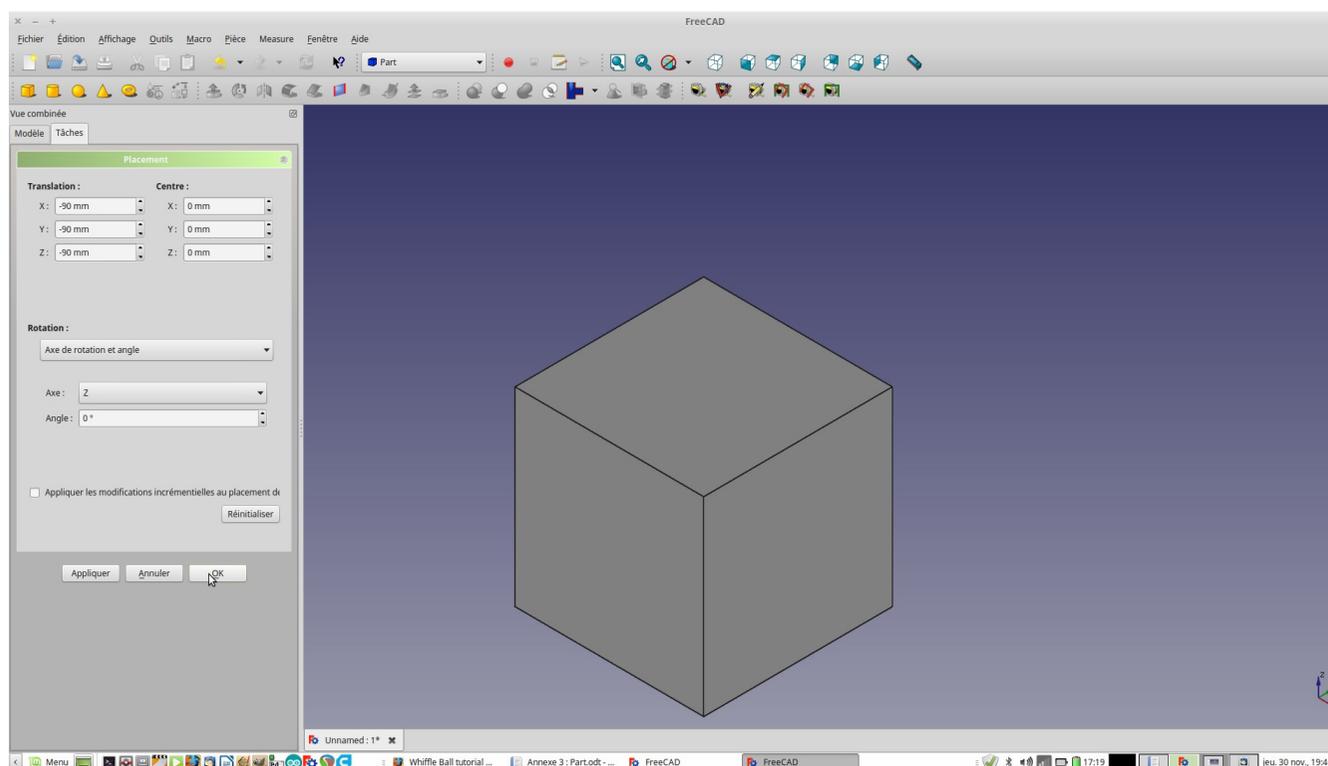
28. Insérer un nouveau cube ("cube003")



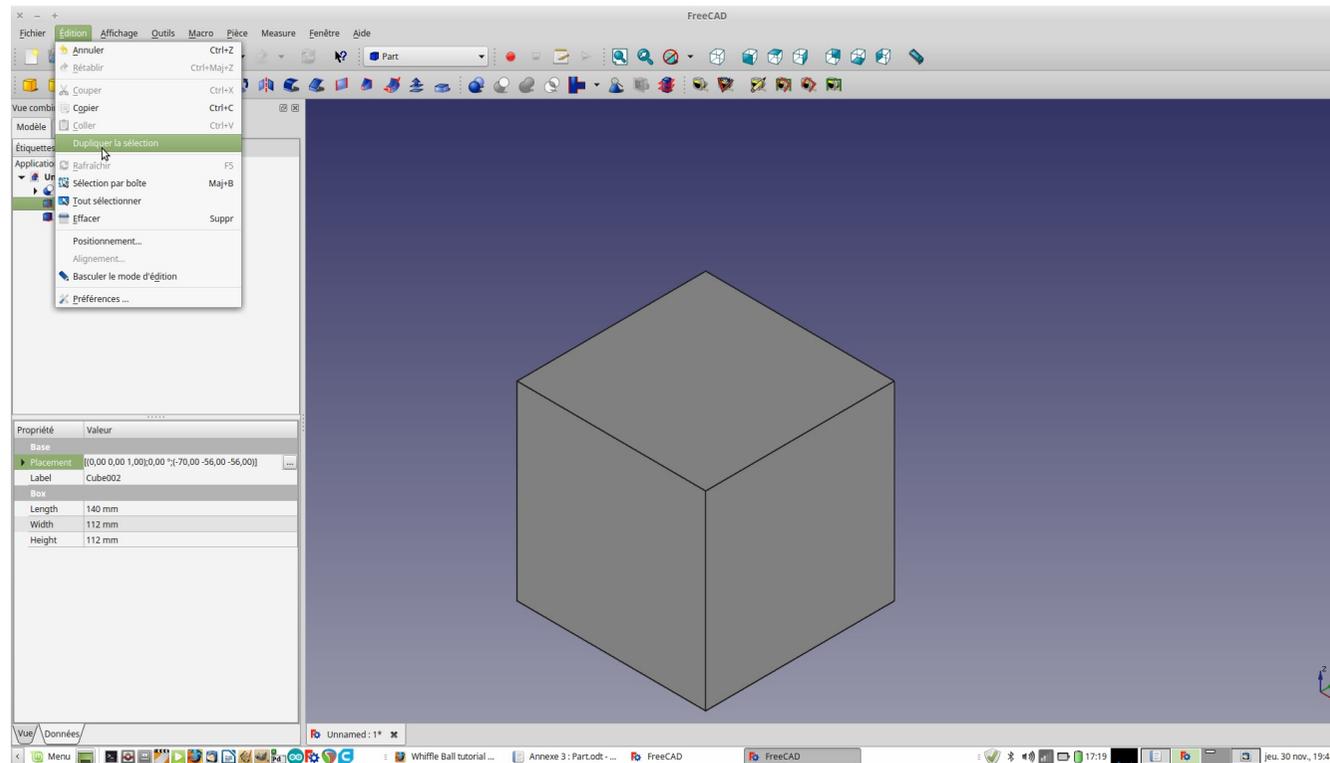
29. Mettre les dimensions suivantes : Longueur = 180 mm ; Largeur = 180 mm ; Hauteur = 180 mm



30. Déplacer le : X: -90 mm ; Y: -90 mm ; Z: -90 mm

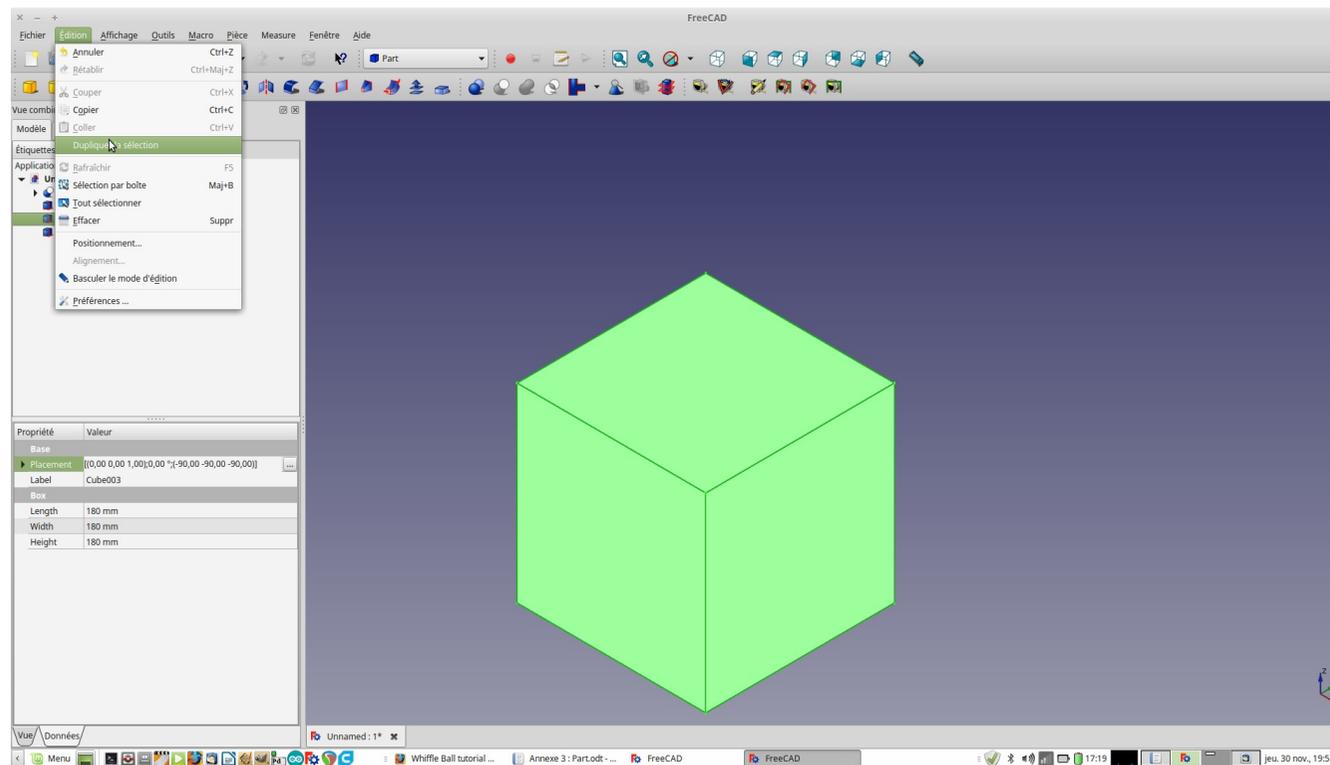


31. Sélectionner cube002, puis cliquer sur l'onglet : Édition, Dupliquer la sélection
32. ("cube004") doit apparaître

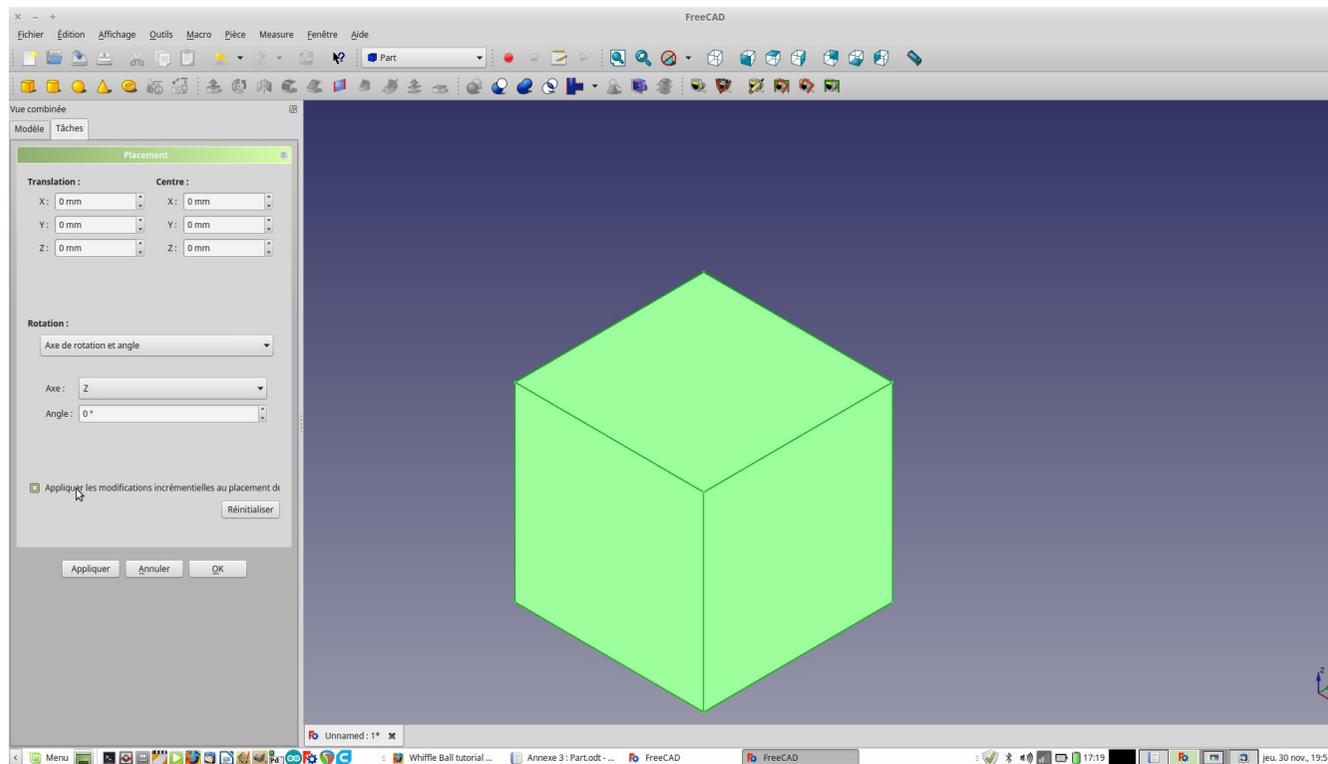


33. Répéter la même opération avec cube003

34. ("cube005") doit apparaître



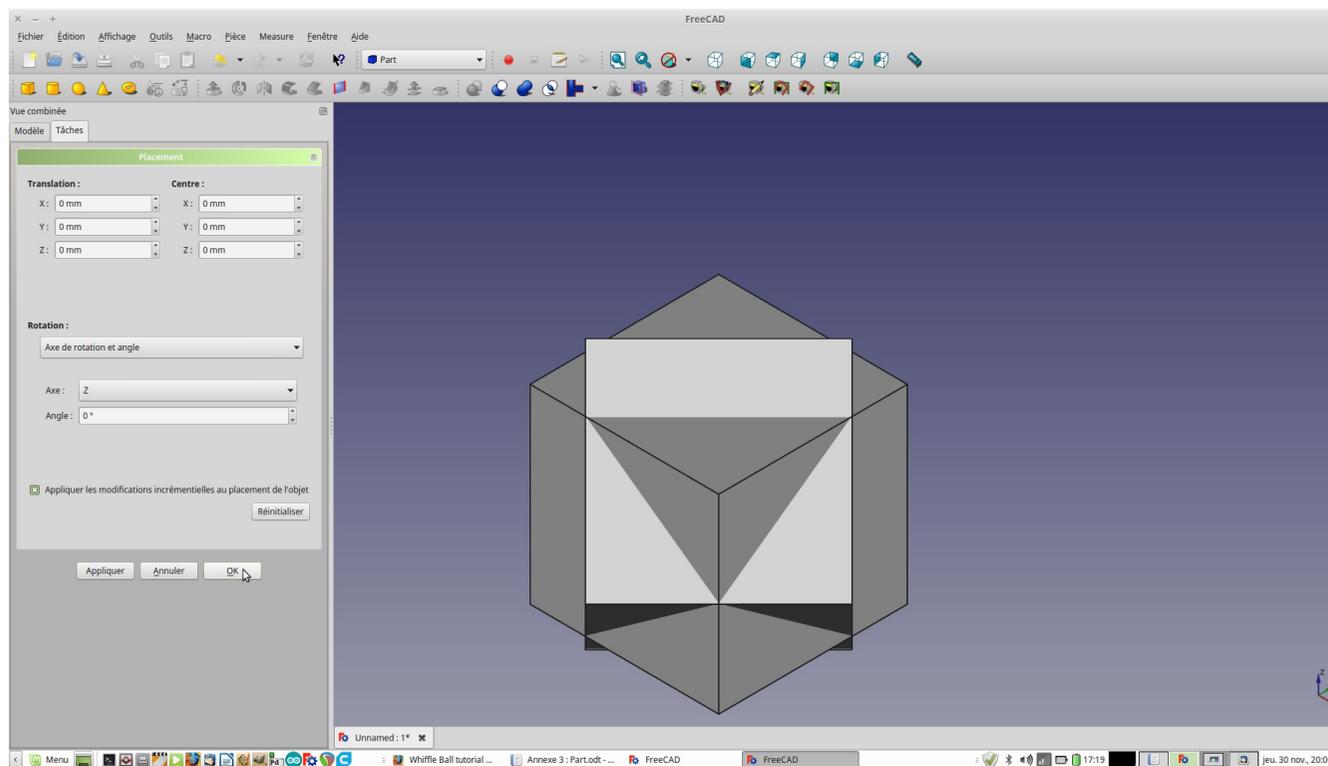
35. Sélectionner cube003 et cube002, assurez-vous que cube003 est sélectionné en premier
36. Activer le menu de déplacement, cocher la case : « Appliquer les modifications incrémentielles au placement de l'objet
37. Vous constatez que les valeurs se remettent à zéro



37. Choisir Rotation su l'axe X et un Angle de  $45^\circ$  puis cliquer sur appliquer

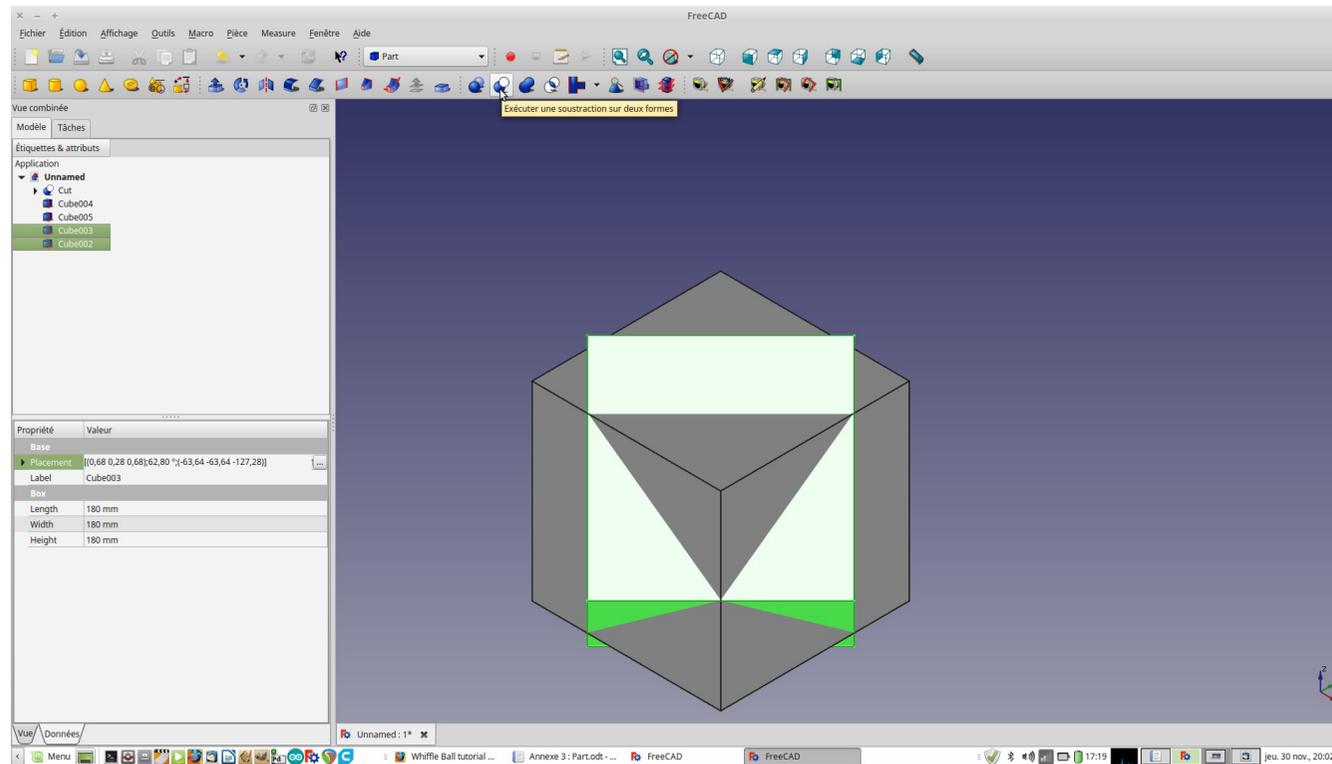
38. Ensuite Rotation su l'axe Z et un Angle de  $45^\circ$  puis cliquer sur appliquer

39. Cliquer sur ok pour sortir de la fenêtre

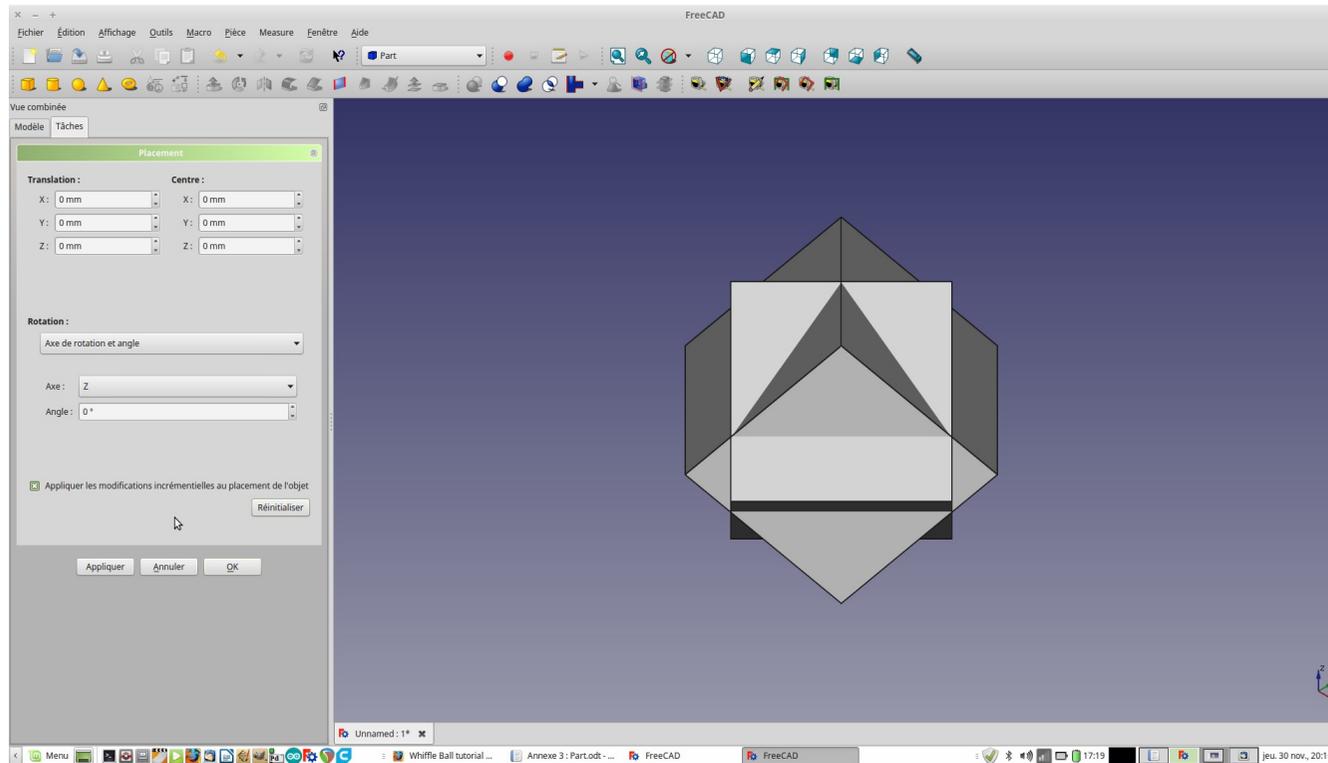


40. Cliquer sur exécuter une soustraction de deux formes.

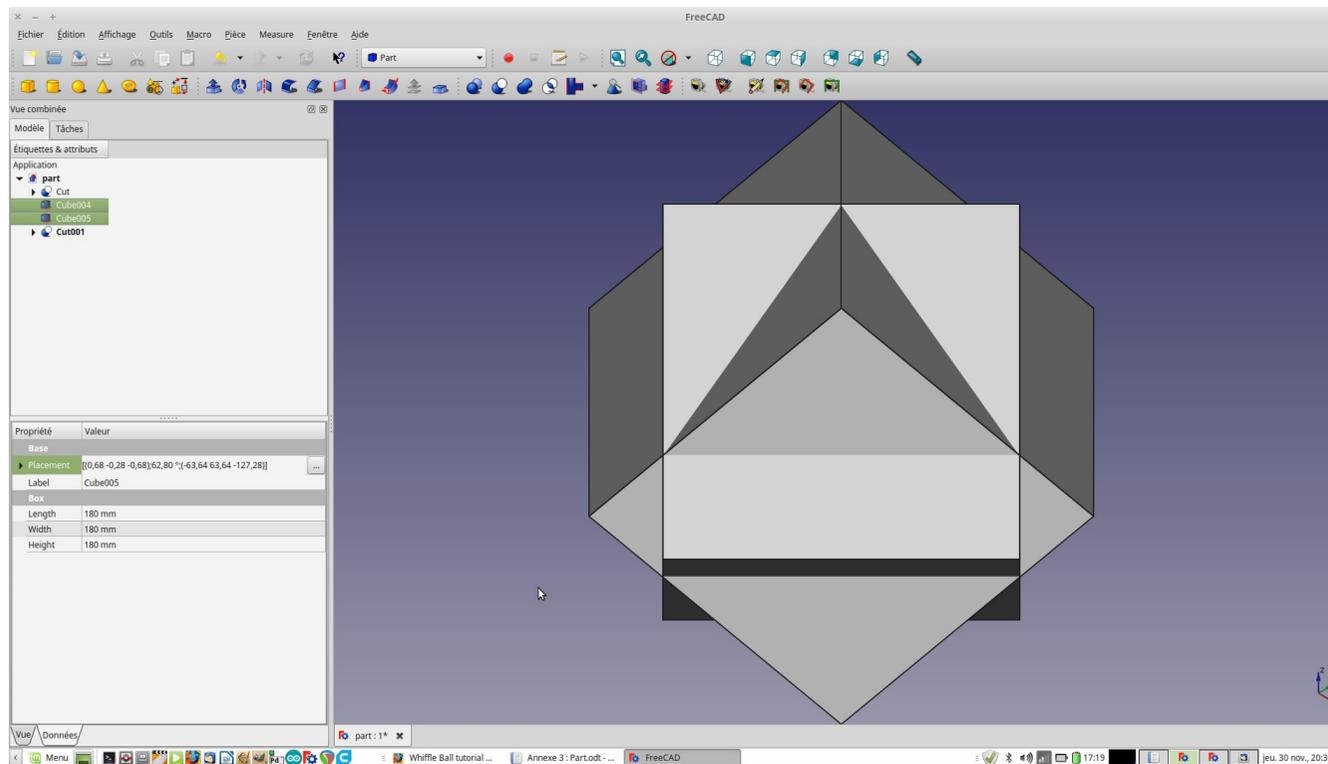
41. Un objet "cut001" doit apparaître



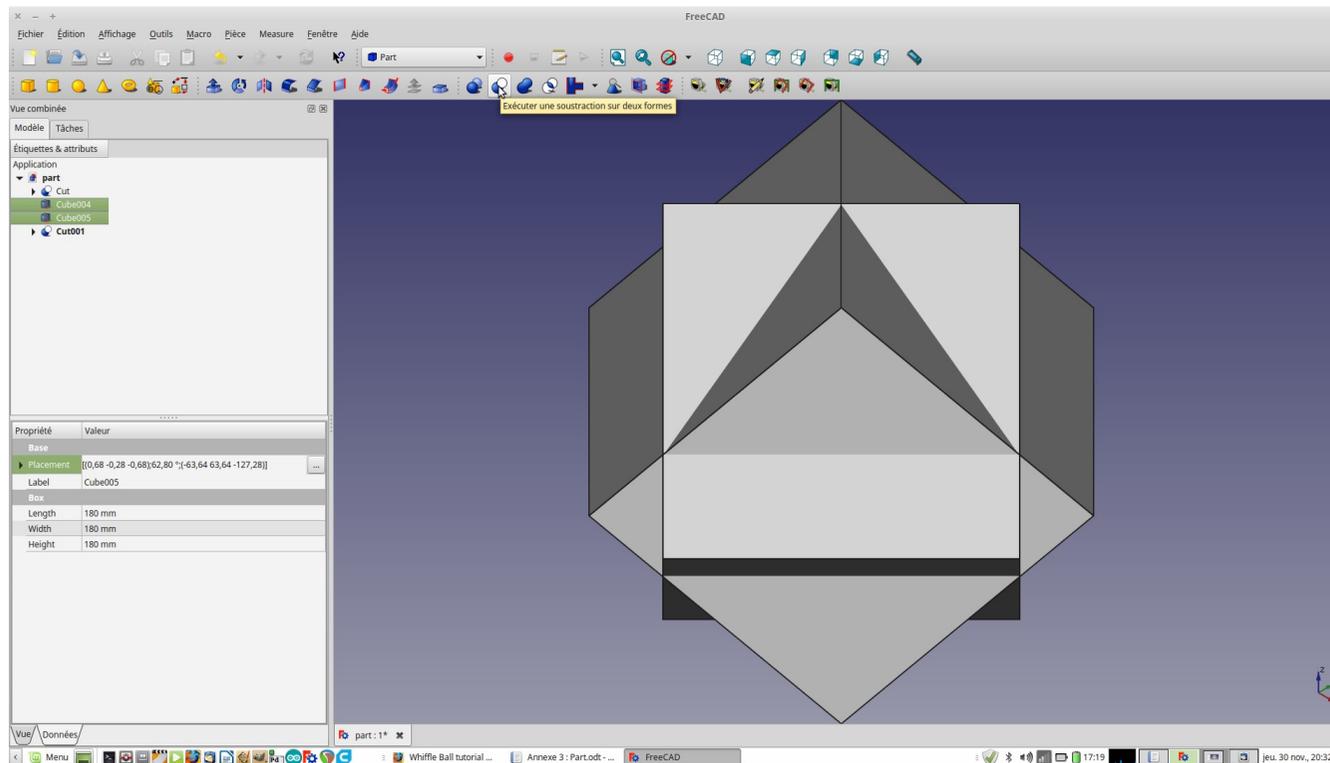
42. Sélectionner Cube005 et cube004, veiller à ce que cube005 est sélectionné en premier
43. Activer le menu de déplacement, cocher la case : « Appliquer les modifications incrémentielles au placement de l'objet »
44. Vous constatez que les valeurs se remettent à zéro



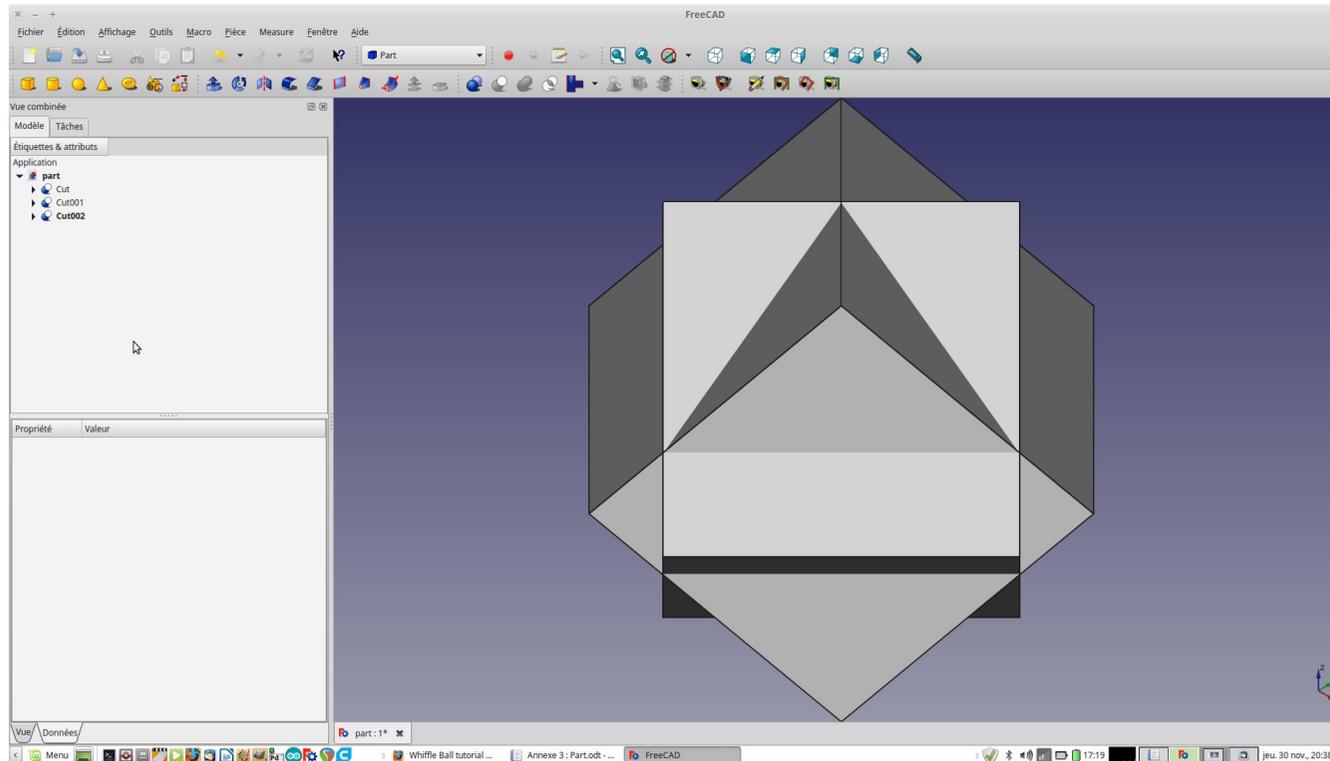
45. Choisir Rotation su l'axe X et un Angle de  $45^\circ$  puis cliquer sur appliquer
46. Ensuite Rotation su l'axe Z et un Angle de  $-45^\circ$  puis cliquer sur appliquer
47. Cliquer sur ok pour sortir de la fenêtre



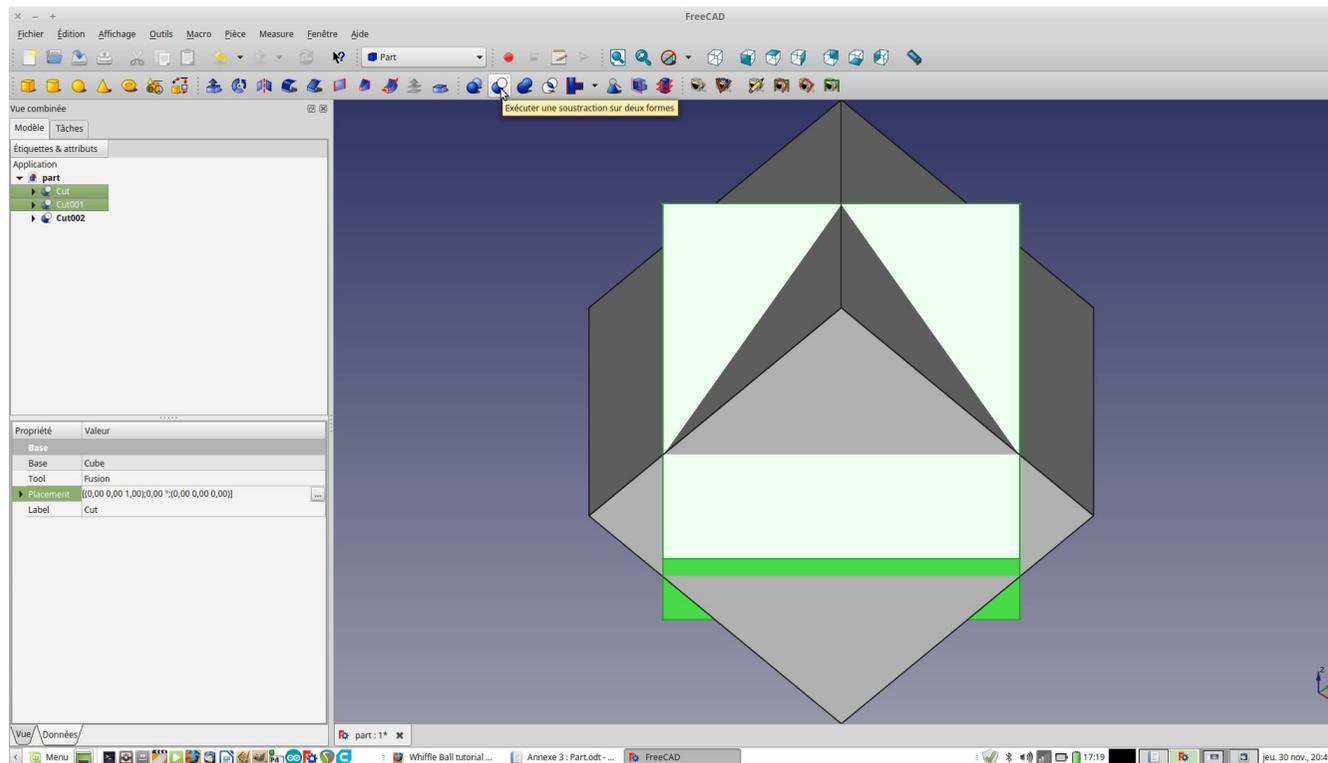
48. Cliquer sur exécuter une soustraction de deux formes.



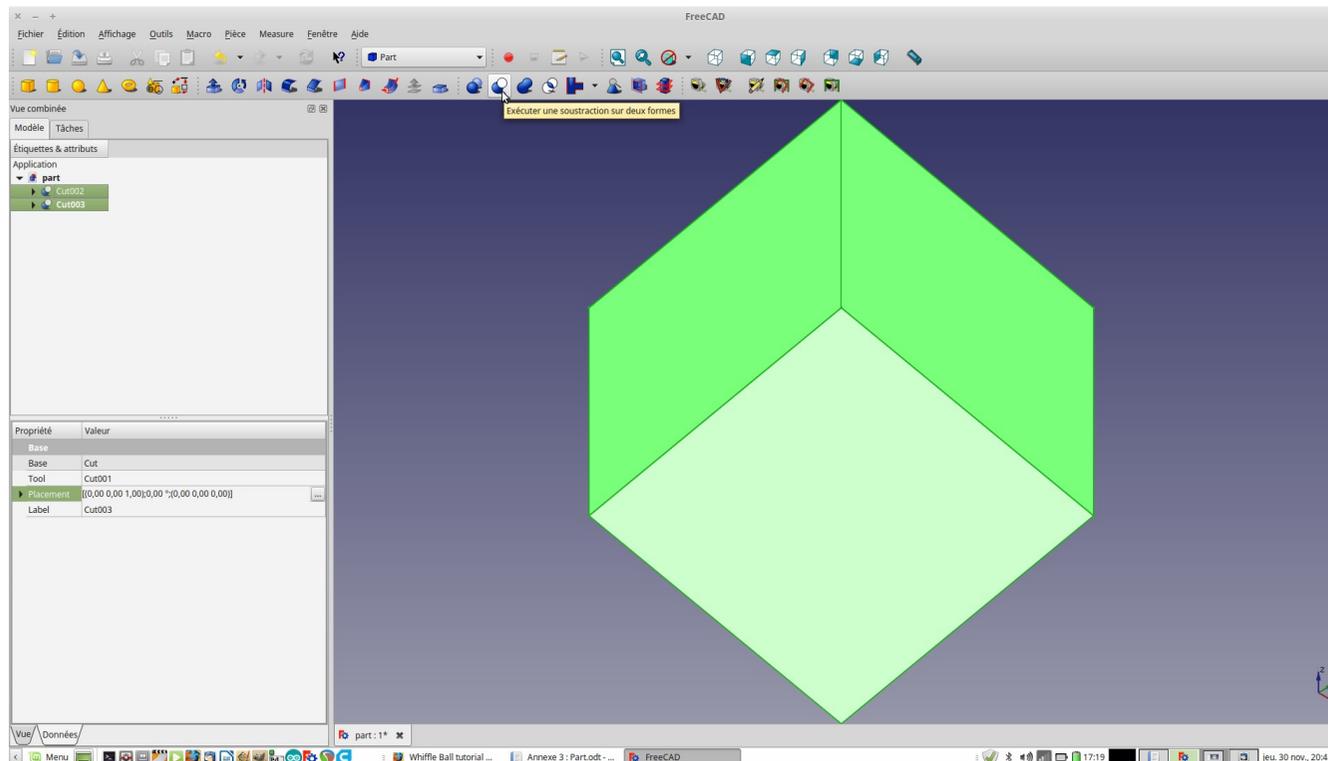
49. Un objet "cut002" doit apparaître



50. Sélectionner Cut et cut001, Cut doit être sélectionné en premier



## 51. Exécuter une soustraction de 2 formes



- 52. Sélectionner cut003 et cut002, Cut003 doit être sélectionné en premier
- 53. Exécuter une soustraction de 2 formes
- 54. Vous devez avoir un objet similaire :-)

