



FreeCAD

modeleur 3D à conception paramétrique

La création n'a de limite que l'imagination !

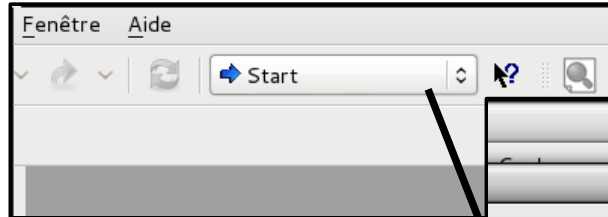
Bienvenue dans le monde merveilleux de la conception 3D !
Voici quelques conseils pour bien débuter avec FreeCAD.

La vidéo de ce tutoriel est disponible ici :

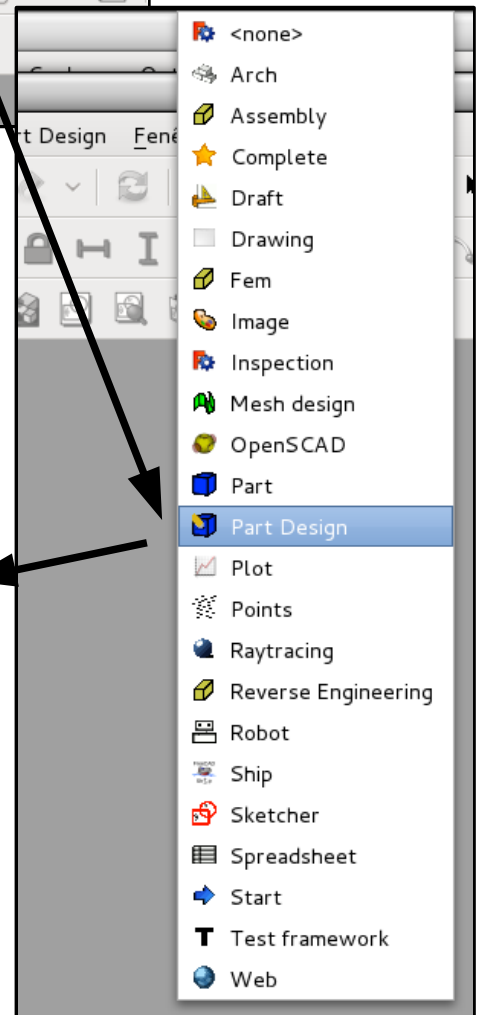
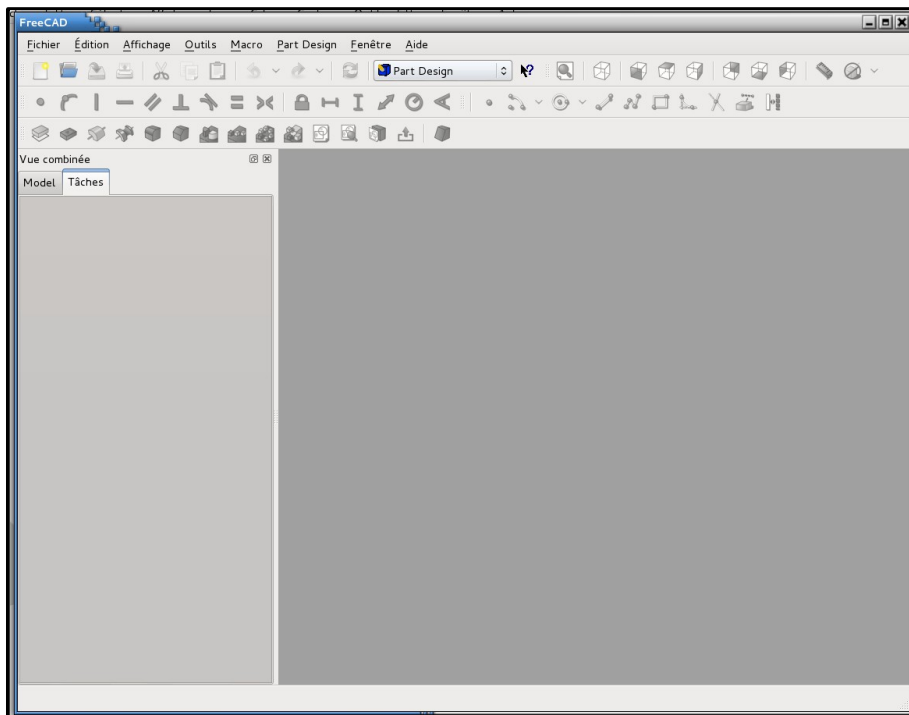
<http://scolawebtv.crdp-versailles.fr/player.php?id=3089>

Nous allons prendre pour exemple la création d'une jante pour un petit motoréducteur
(tiens, ça pourrait peut-être me servir pour mon robot Sumo?!!)

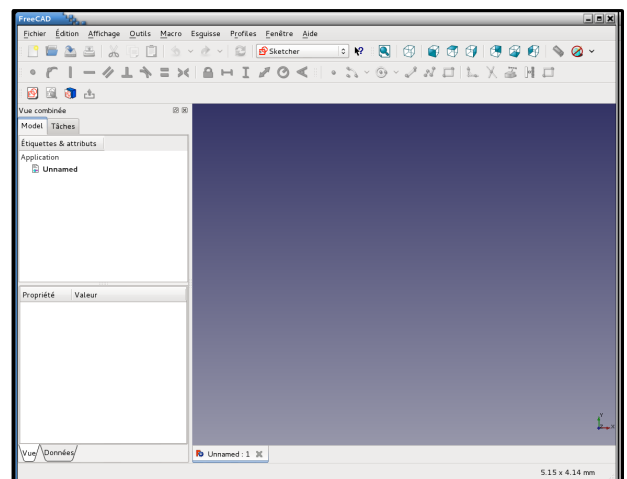
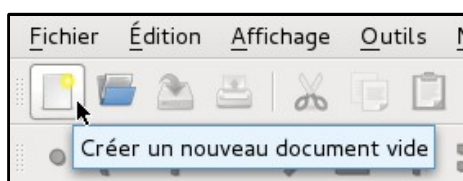
1 – Une fois le logiciel FreeCAD ouvert, il faut sélectionner l'atelier « Part Design » afin de pouvoir dessiner le contour de notre pièce.



Tu dois obtenir la fenêtre ci-dessous



2 – Créer un nouveau document en cliquant sur l'icône «Créer un nouveau document vide» en haut à gauche

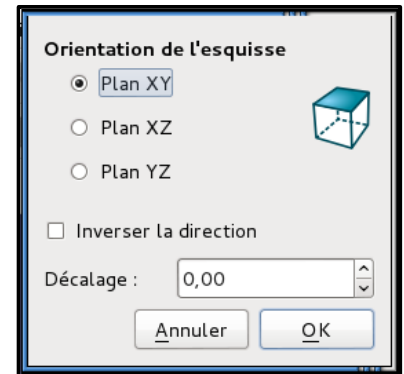




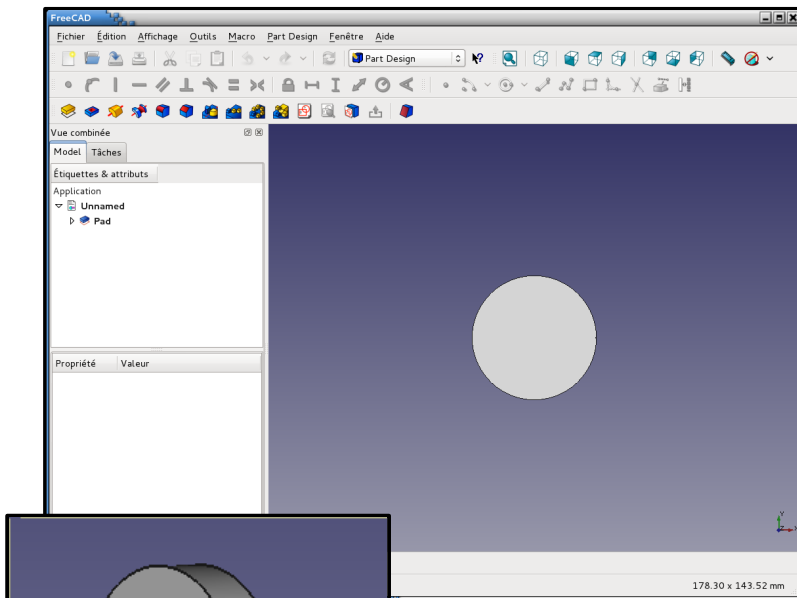
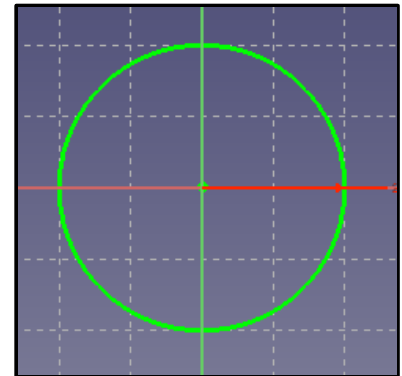
3 – Maintenant tu vas cliquer sur le bouton « Créer une nouvelle esquisse ou modifier l'esquisse sélectionnée » et ensuite sélectionner le plan XY et cliquer sur «OK»



Les outils de dessin (en rouge) s'activent en haut de la fenêtre. Tu vas pouvoir maintenant dessiner le contour extérieur en 2D.



4 – Cliquer sur l'outil « Cercle », positionne ton curseur sur le centre du repère, clique une fois, bouge la souris afin d'obtenir un cercle d'environ 20mm et clique une seconde fois pour valider ton cercle. Tu dois obtenir la figure ci-contre. Sélectionne le cercle en cliquant dessus (il doit devenir vert) et clique sur l'outil « Fixer le rayon d'un cercle » et mets un radius (rayon) de 20mm.



5 – Tu vas quitter le mode de dessin 2D en cliquant sur « Fermer ».

Tu vas désélectionner le sketch en cliquant dessus et le resélectionner (il doit devenir vert) et cliquer sur

l'outil « Protusion »



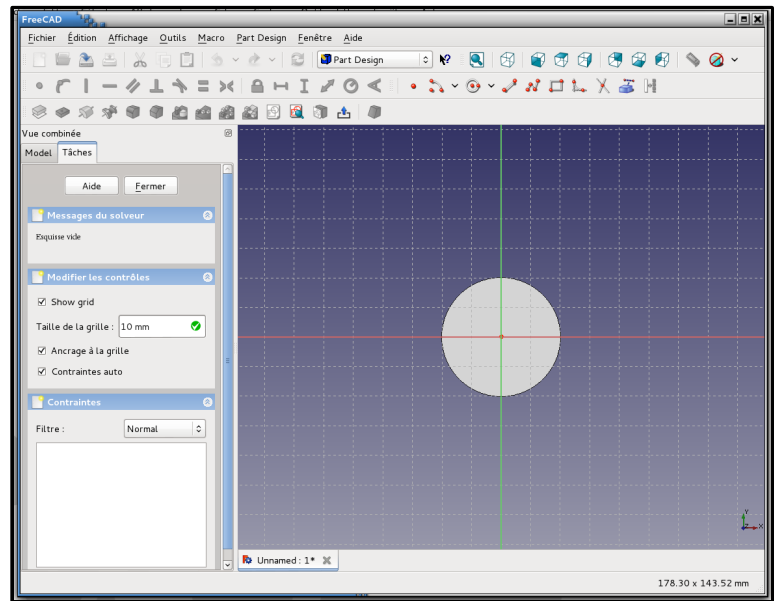
en indiquant une longueur de 8mm. Valide en cliquant sur « OK ».

Tu peux tourner la pièce en maintenant le clic de la molette et le clic gauche de la souris et en bougeant celle-ci.

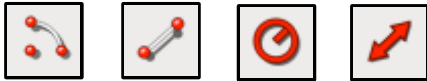


6 – Tu vas maintenant réaliser le perçage pour l'arbre du moteur.

Sélectionne une des faces circulaires et clique sur l'outil « Créer une nouvelle esquisse ou modifier l'esquisse sélectionnée »

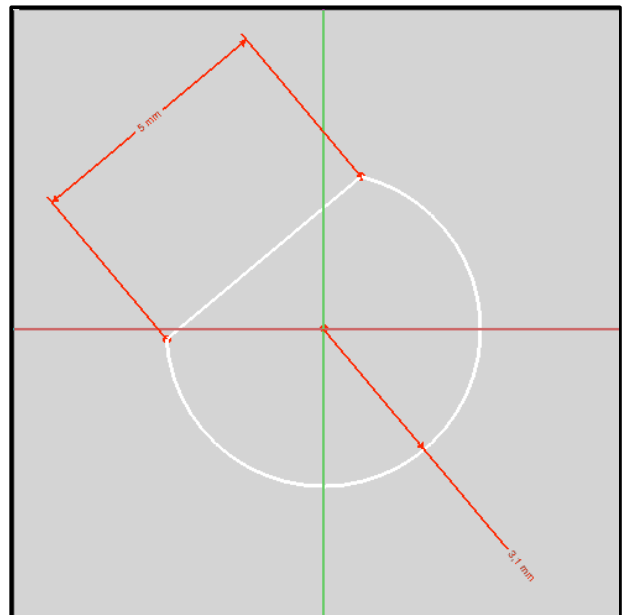


7 – Réalise la figure suivante en indiquant les bonnes mesures à l'aide des outils suivant :



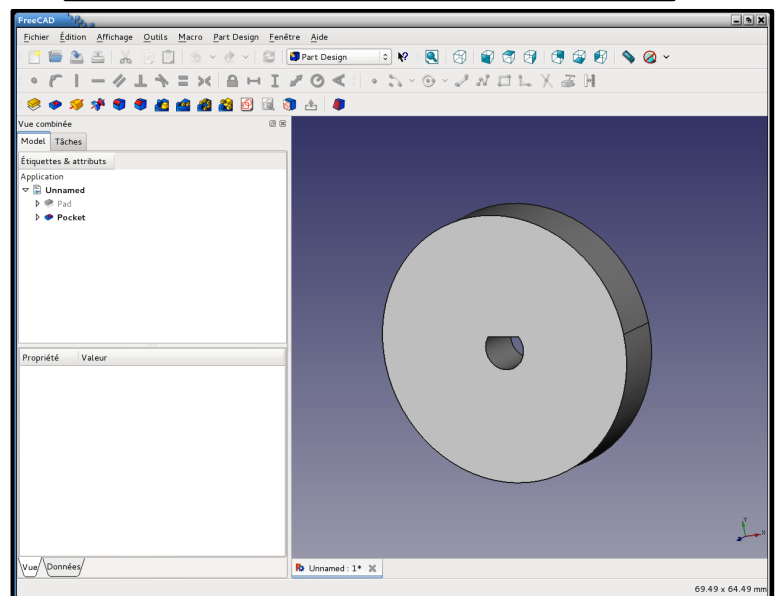
Diamètre du cercle : 3,1mm
Longueur du segment : 5mm

Tu peux zoomer avec la molette de la souris



Clique sur « Fermer » une fois l'esquisse réalisée.

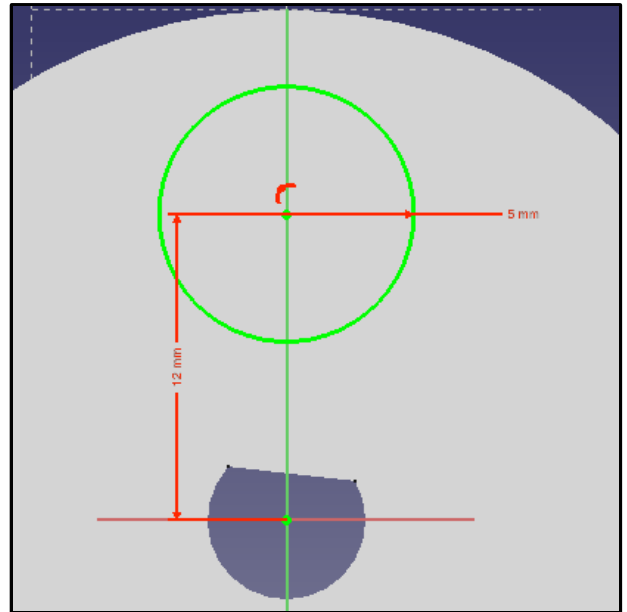
8 – Comme précédemment, désélectionne le « Sketch » et resélectionne le et ensuite clique sur l'outil « Créer une cavité » et sélectionner dans Types « À travers tout » et cliquer sur « OK ».



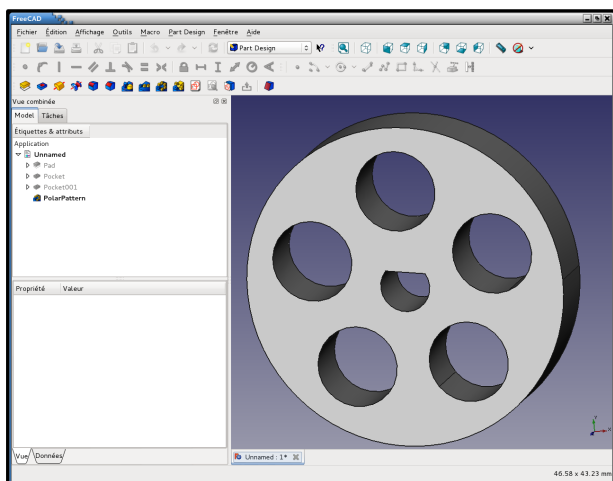
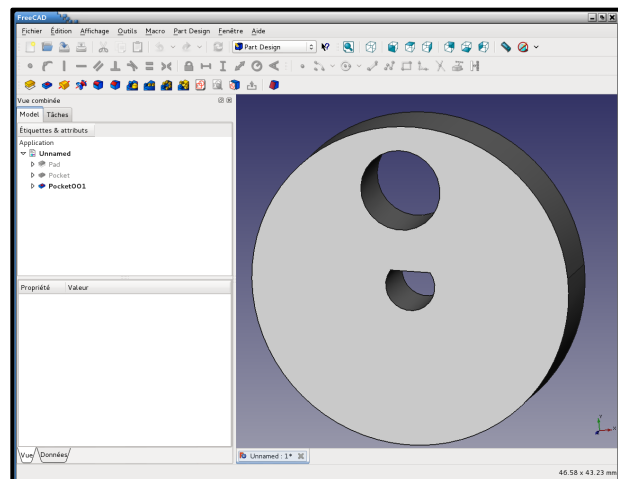
9 – Tu vas ensuite créer des ouvertures pour alléger cette jante.

Clique à nouveau sur une des faces circulaires et sélectionne l'outil « Créer une nouvelle esquisse ou modifier l'esquisse sélectionnée ».

Crée un cercle de 5mm de rayon et une distance entre les centres de 12mm (*il faut maintenir la touche « Ctrl » appuyée et cliquer sur les deux centres ; ensuite utiliser l'outil « Fixer la longueur »*)



10 – Suivre la même procédure qu'au paragraphe 8.



11 – Pour reproduire cette cavité circulairement, cliquer sur « Pocket001 » et sélectionner l'outil « Créer une fonction de répétition circulaire » et indiquer dans occurrence « 5 » par exemple. Valider par « OK ».

