



FreeCad, un logiciel de modélisation 3D libre

publié le 28/01/2020

Descriptif :

Une alternative à SolidWorks libre et crédible...

Sommaire :

- L'approche par Géométrie de construction de solides
 - L'approche paramétrique
 - En savoir plus...
-

FreeCAD est un **modeleur paramétrique gratuit, libre et open-source**. Il est principalement fait pour modéliser des objets du monde réel, du composant électronique à de grandes structures architecturales ou des projets d'ingénierie civile, avec une attention particulière pour les objets 3D imprimables.

Son code source est ouvert et publié sous [licence LGPL](#). Les données que vous générez sont les vôtres et peuvent être utilisées sans FreeCAD.

FreeCAD est fondamentalement un projet social, développé et maintenu par une communauté de programmeurs et d'utilisateurs unis par leur passion pour FreeCAD.

Il utilise 2 approches différentes en DAO :

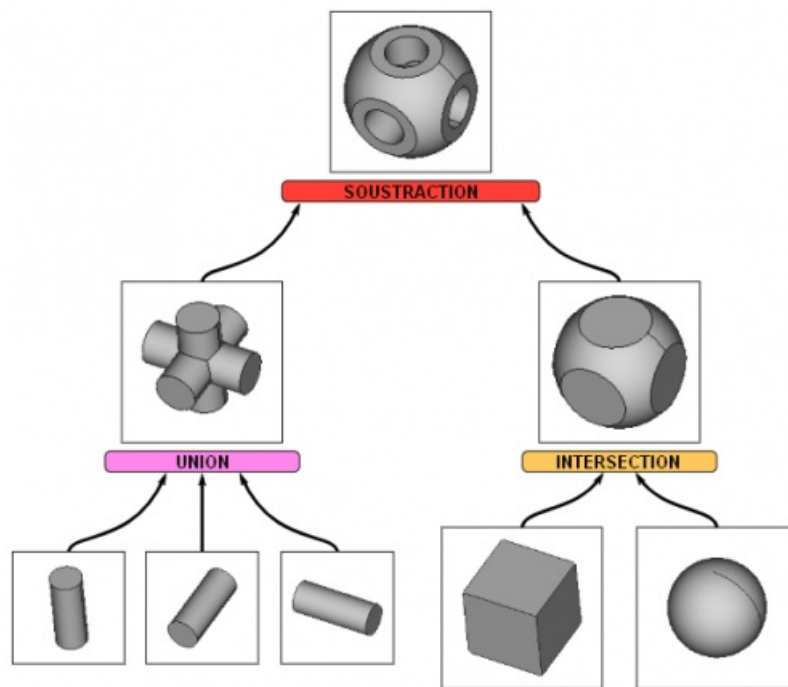
- l'approche par Géométrie de construction de solides
- l'approche paramétrique

● L'approche par Géométrie de construction de solides

L'approche par géométrie de construction de solide, ou **Solid Construction Geometry** en anglais (**CSG**) est la première approche qui a été implémenté dans les outils de modélisation.

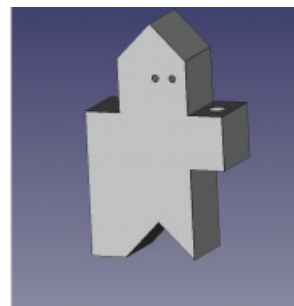
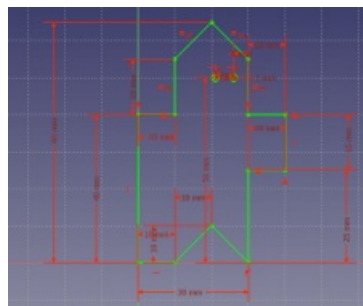
Le principe de base est relativement simple : l'utilisateur se sert d'un ensemble de primitives telles que des cubes, sphères, cylindres, tores, cônes et prismes et peut spécifier leurs positions ainsi que leurs paramètres de dimension. Ensuite, des opérations booléennes permettent de combiner les primitives de base pour construire un volume en 3D. Bien qu'ancienne, cette approche reste puissante et permet de modéliser un grand nombre d'objet.

Il existe 3 opérations booléennes dans l'approche CSG : l'**union**, la **soustraction** et l'**intersection**.



● L'approche paramétrique

Dans l'approche paramétrique, le concept d'esquisse ainsi que les opérations faites sur les esquisses sont les outils qui permettent de définir des solides. En effet à partir d'une esquisse il est possible d'ajouter ou d'enlever de la matière à un objet en se basant sur le dessin de l'esquisse.



Le logiciel SOLIDWORKS, utilisé en Sciences de l'Ingénieur, est bâti sur l'utilisation de l'approche paramétrique et FreeCAD, bien qu'étant libre et gratuit, tient sans problème la comparaison sur les fonctionnalités de base avec des géants comme SOLIDWORKS.

● En savoir plus...

- ▶ MOOC sur la plateforme FUN : [Modéliser en 3D avec FreeCad](#)
- ▶ [Site officiel FreeCad](#)
- ▶ [Documentation complète en français](#)

Portfolio

