



Modeleur Volumique 3D

Document de structuration : PRINCIPE DE CONCEPTION D'UN ENSEMBLE DE PIÈCES

Esquisse ==> Origine / Plan / Cotation / Relations
 Volume ==> Esquisse / Fonction



2D Esquisse

Créer une nouvelle esquisse (shift+s)

3D Extruder (shift+e)

Esquisse 1
Extruder 1

Pièces (1)
Part 1

Pièces intégrées :

Extruder 4

Pièces (2)
Part 1
Part 2

Extruder 1
Extruder 2
Extruder 3

Extruder 1
Extruder 2
Extruder 3

Extruder 4

Part 2
Part 1

Pièces associées : (fixe-pivot-glisnière-planaire-pivot glissant ...)

Créer un Ateliers des pièces
Créer un Assemblage

Contraintes de liaisons

Part Studio 1 | Part Studio 2 | Assembly 1

La définition des VOLUMES SIMPLES

Dans un logiciel de CFAO, les volumes simples sont tracés automatiquement après avoir saisi les dimensions qui les définissent :

<p>Le cylindre</p> <p>Ce volume est défini par deux dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le rayon de sa base • Sa hauteur 		<p>Le parallélépipède rectangle</p> <p>Ce volume est défini par trois dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa longueur • Sa largeur • Sa profondeur 		<p>Le cône tronqué</p>	<p>La sphère</p>
---	--	--	--	-------------------------------	-------------------------

207 Des additions et des soustractions

ADDITION

DES OPERATIONS LOGIQUES

SOUSTRACTION

Deux volumes simples peuvent être additionnés l'un à l'autre pour former un volume complexe.

Un parallélépipède rectangle et un cylindre
Les deux arbres sont obtenus par addition du cylindre C au parallélépipède rectangle A.

Deux parallélépipèdes rectangles
La languette est obtenue par addition du parallélépipède rectangle B au parallélépipède rectangle A.

Deux volumes simples peuvent être soustraits l'un de l'autre pour former un volume complexe.

Un parallélépipède rectangle et un cylindre
Le trou débouchant est obtenu par soustraction du cylindre C au parallélépipède rectangle A.

Deux parallélépipèdes rectangles
La rainure est obtenue par soustraction du parallélépipède rectangle B au parallélépipède rectangle A.

[1] Un volume complexe (ou entité) peut être obtenu par addition (ou union) de plusieurs volumes simples (ou primitives).

[2] Un volume complexe (ou entité) peut être obtenu par soustraction de plusieurs volumes simples (ou primitives).

208 Révolutions et extrusions

ROTATION

CRÉER UN VOLUME EN DÉPLAÇANT UNE SURFACE

TRANSLATION

Le déplacement d'une surface dans l'espace engendre un volume.

[1] Un profil quelconque et un axe de rotation
La rotation d'une surface complexe autour d'un axe de rotation engendre une forme de révolution.

Un rectangle et un axe de rotation
La rotation d'un rectangle autour d'un axe parallèle à une de ses arêtes engendre une forme cylindrique.

Un cercle et un axe de rotation
La rotation d'un cercle autour d'un axe de rotation engendre une forme torique.

[2] Un profil quelconque et un axe de translation
La translation d'une surface complexe suivant un axe engendre une forme à bords parallèles ayant le profil pour section.

Un rectangle et un axe de translation
La translation d'un rectangle suivant un axe engendre une forme prismatique.

Un cercle et un axe de translation
La translation d'un cercle suivant un axe engendre une forme cylindrique.

Source : voir Delagrave / Technologie 4°



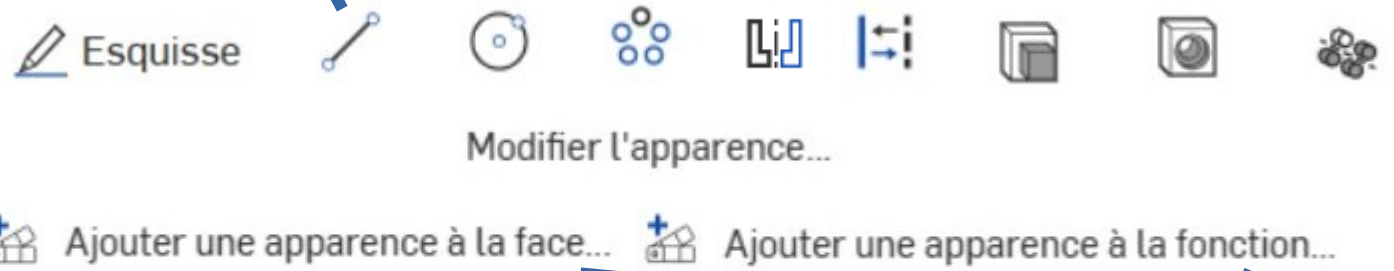
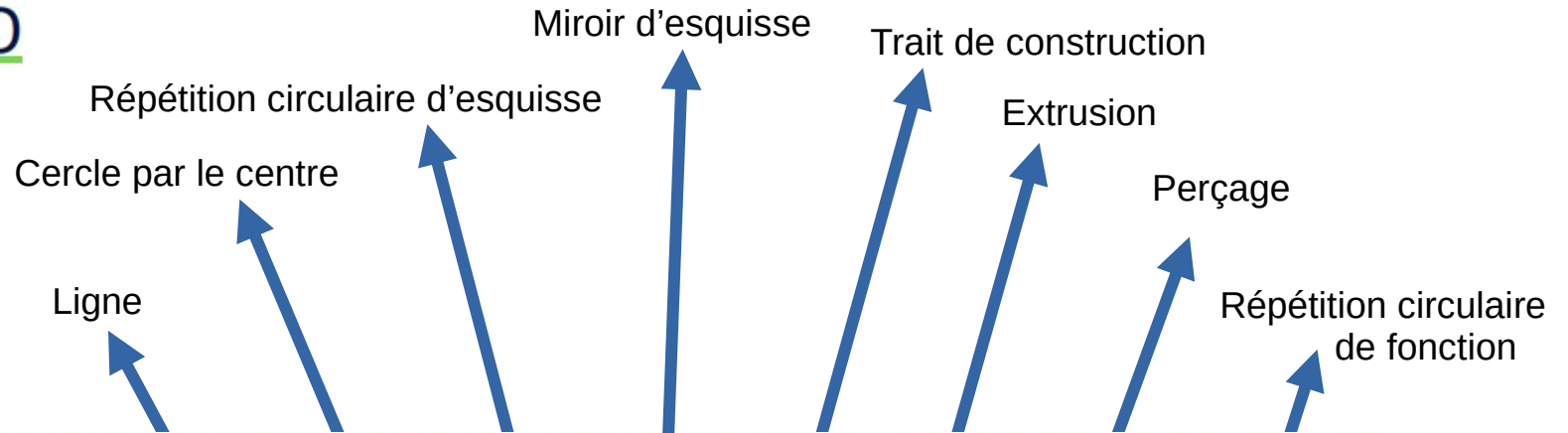
Epreuve CAO



Onshape

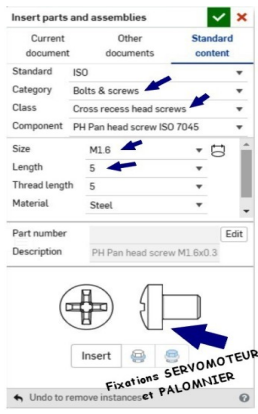


Onshape : exemples de fonctionnalités utiles à l'épreuve (Liste non exhaustive)



Onglet « Atelier pièces »

Onglet « Assemblage »



Eléments de visserie

Assemblage FIXE

Assemblage PIVOT

Couleur...