

Procédure d'utilisation des outils de base de SolidWorks.

Cette procédure explique les bases de la création de pièce simple à l'aide du logiciel SolidWorks

Nous réaliserons un dé a six faces afin d'illustrer cette procédure

Sommaire

1. Introduction

- a. Écran d'accueil
- b. Nouvelle pièce
- c. Enregistrer une nouvelle pièce
- d. Déplacements caméra

2. Esquisse

- a. Outils de l'esquisse
- b. Création de la face 6 du dé
 - i. Création d'un carré 3 cm de coté
 - ii. Utilisation de ligne de construction
 - iii. Réalisation des 6 cercles de 5 centimètres de diamètre, sur la 1^{ere} face du carré
 1. Tracer un cercle
 2. Utilisation des entités symétriques

3. Fonction 3D

- a. Outils de la Fonction 3D
- b. Réalisation de dé en 3D
 - i. Ajout des 5 autres faces du dé (Esquisse)
 - ii. Réaliser de troue dans des cercles des face du dé + arrondir les bores
 1. Utilisation Enlèvement de matière
 2. Utilisation des congés

Introduction

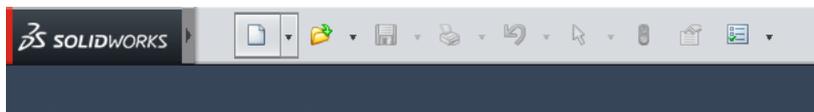
Écran d'accueil

Voici l'écran d'accueil de SolidWorks 2014

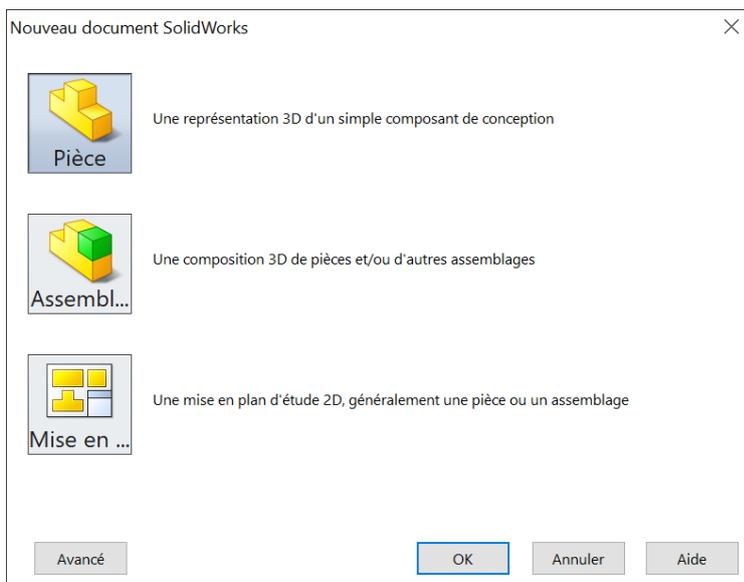


Nouvelle pièce

Cliquer sur cette icone en haut à droite

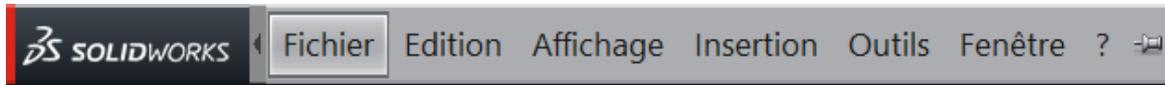


Une page va s'ouvrir. Sélectionner Pièce et cliquer sur OK



Enregistrer nouvelle pièce

Allez sur la petite flèche à droite du Logo SolidWorks, un petit déroulé va apparaître, et cliquer sur fichier puis enregistrer.



Déplacements caméra

Pour zoomer/dézoomer : faite scroller la mollette de votre souris

Pour tourner l'image : rester appuyer sur votre mollette et déplacer votre souris pour faire tourner l'image, relâcher la mollette pour arrêter.



Esquisse

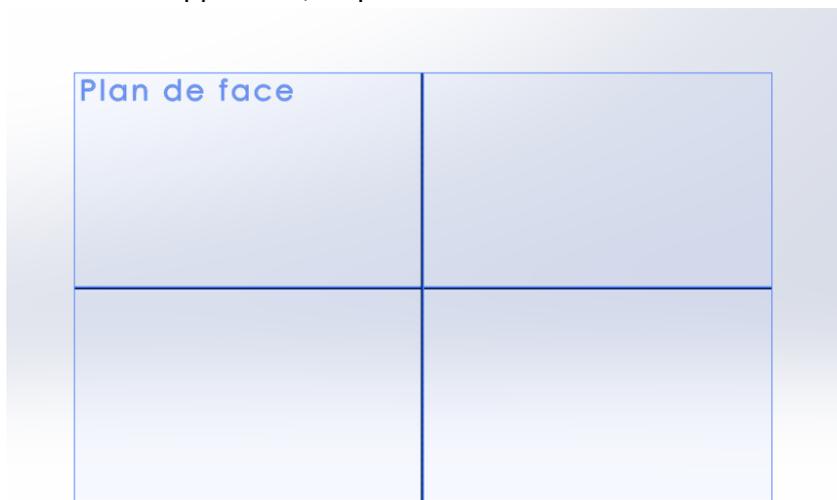
Cliquer sur esquisse



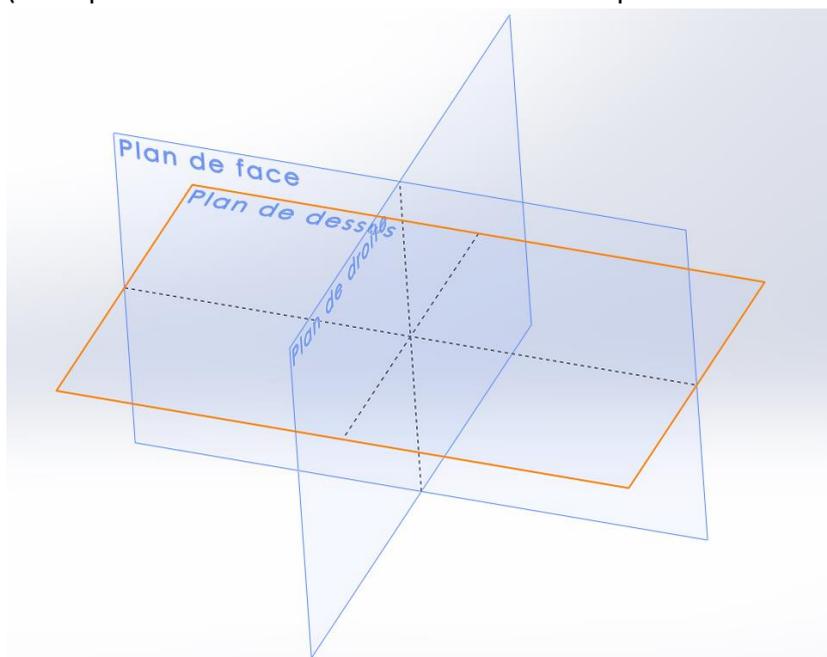
Puis sur esquisse



Ceci devrait apparaître, cliquer sur la face où vous voulez dessiner

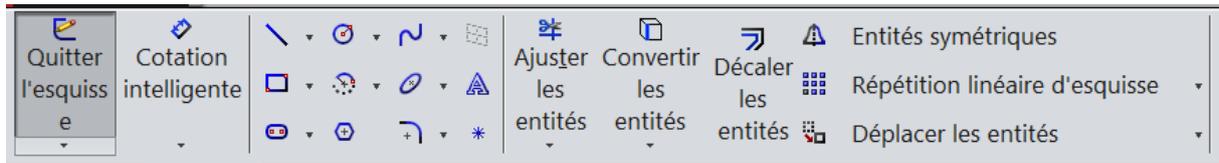


(Vous pouvez utiliser votre bouton de molette pour sélectionner la face du dessus)



Maintenant vous pouvez dessiner.

Outils de l'esquisse



Les plus importants sont :

 permet de définir :

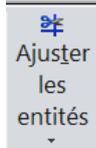
- la longueur d'une ligne
- une distance entre deux lignes/points
- le diamètre d'un cercle/arc de cercle

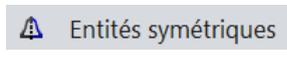
 : création de ligne ou de ligne de construction (grâce à la petite flèche à côté)

 : création de rectangle

 : création de centre de cercle + cercle ou d'un arc de cercle

 : création d'un point

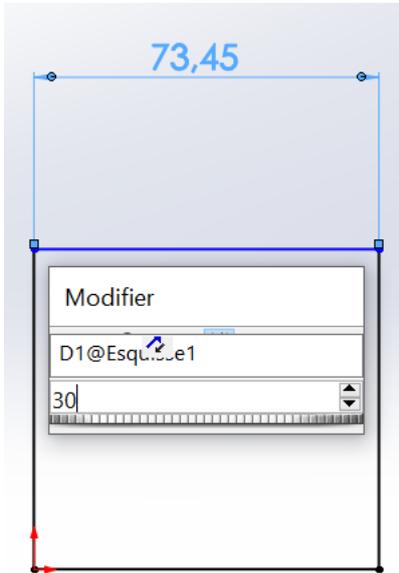
 : permet de couper des lignes pour les ajuster avec les autres lignes (très utile)

 : permet de créer des points/lignes/cercle grâce à une symétrie d'un point/ligne/cercle par rapport à une droite

À tout moment vous pouvez appuyer sur la touche échappée de votre clavier pour sortir de l'utilisation d'un outil.

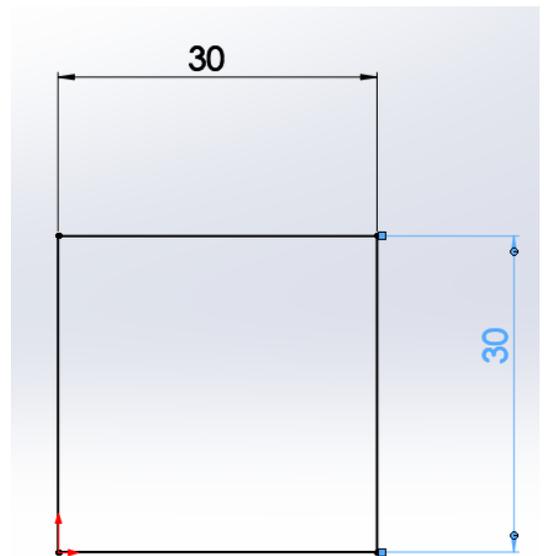
Création d'un carré 3 cm de coté

Cliquez sur , puis prenez comme premier point le point d'origine , cliquez plus loin pour faire un rectangle de longueur et largeur « aléatoire ». Pour définir la bonne dimension cliquez sur  puis cliquez sur un côté du rectangle une première fois, puis une autre fois un peu plus loin et rentrez la valeur 30 (car SolidWorks est défini en mm)



Tapez sur la touche entrée et la longueur sera défini.

Réitérez cette manip pour définir l'autre côté.

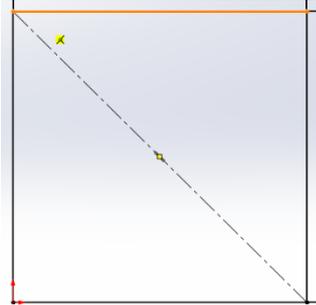


Utilisation de ligne de construction

Ces lignes ne font pas parti de la pièce, elles servent juste à nous aider à la construction

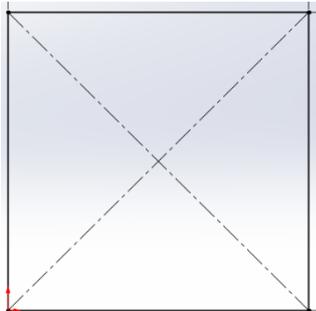
Cliquez sur la petite flèche à droite de cette icône  et sélectionnez ligne de construction

Puis tracez une diagonale du carré en cliquant sur un sommet puis l'autre.

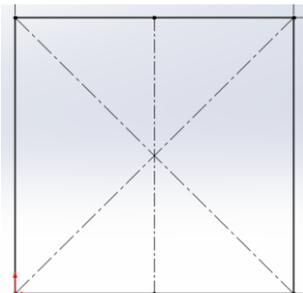


Vous pouvez voir apparaître le centre de la ligne de construction.

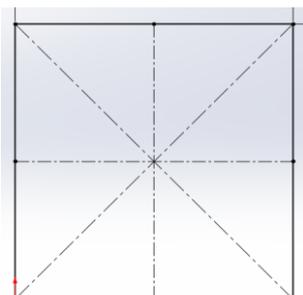
Faites de même pour l'autre diagonale.



Puis créez la ligne vertical au centre en utilisant les points centraux de la ligne du haut et celle du bas. (qui apparaissent quand vous vous en approchez.)



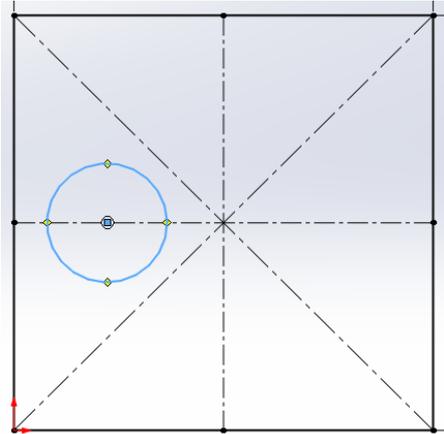
Faites de même pour la ligne horizontale.



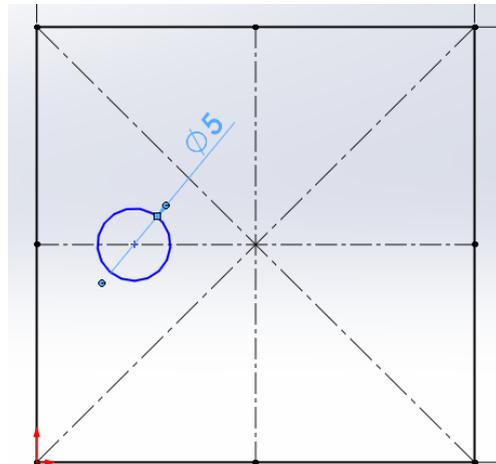
Réalisation des 6 cercles de 5 centimètres de diamètre, sur un carré

Tracer un cercle

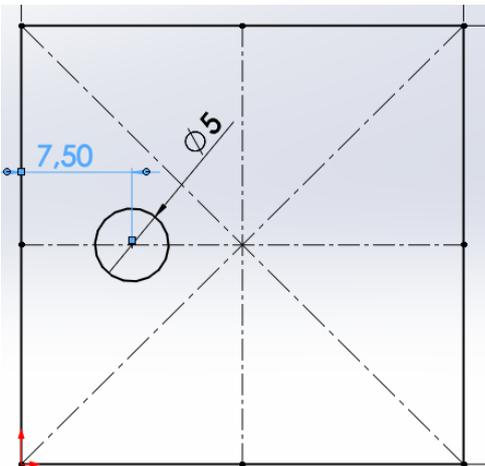
Cliquez sur  puis cliquez une première fois sur la ligne de construction horizontale, pour créer le centre du cercle et une deuxième fois pour créer le cercle.



Pour définir le diamètre du cercle cliquez sur , puis cliquez sur le cercle et entrez la valeur 5.

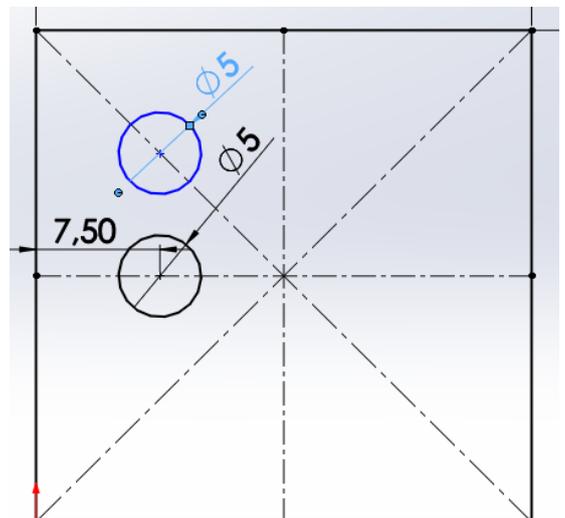


Pour placer le cercle au bon endroit utilisez de nouveau  et cliquez sur le centre du cercle et le côté gauche du carré, entrez la valeur 7.5.



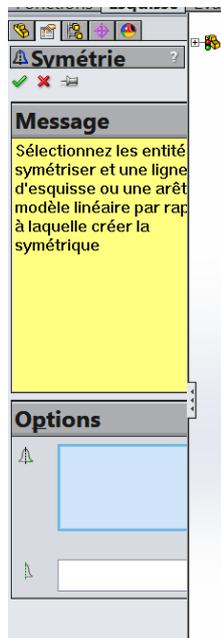
Créez un autre cercle sur la diagonale au-dessus du premier cercle, une « aide » va vous permettre de placer le centre du cercle sur la même verticale.

Puis définissez bien le même diamètre.



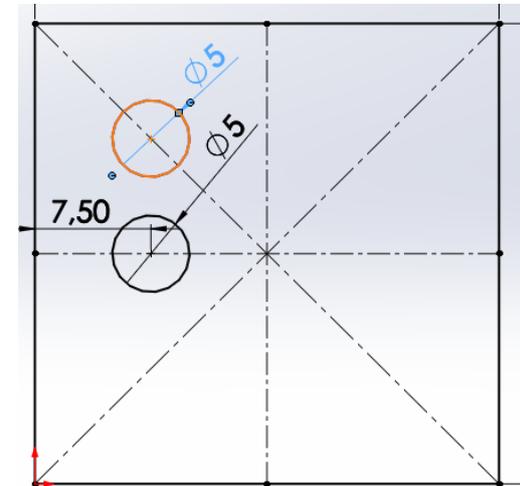
Utilisation des entités symétriques

Pour créer le cercle en dessous du premier vous pouvez soit faire la même itération qu'avant (en adaptant) ou cliquer sur  Entités symétriques



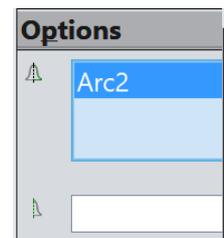
Ceci apparaît.

Cliquez ensuite sur le cercle

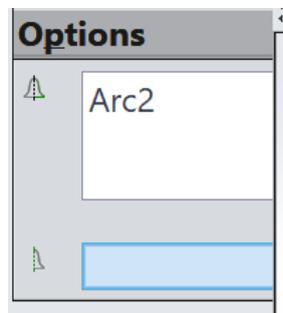


Il est ajouté dans les « entités »

(Vous pouvez cliquer sur plusieurs entités)

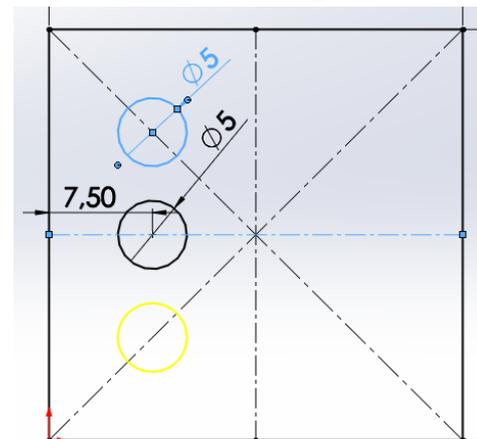


Maintenant pour sélectionner l'axe de symétrie, cliquez sur le deuxième rectangle de « option »



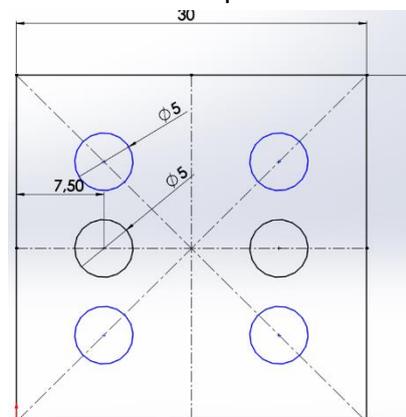
Il devient bleu.

Cliquez ensuite sur la ligne de construction horizontale.



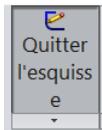
Puis Tapez sur la touche Entrée. le Troisième cercle est construit.

Faites de même pour avoir la symétrie des trois cercles par rapport à la ligne vertical.

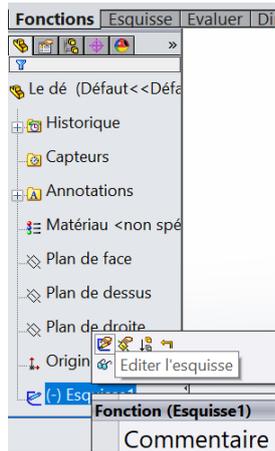
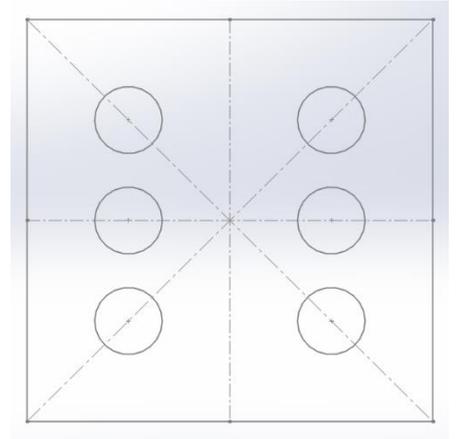


Votre première face est fini !

Cliquez sur Quitter l'esquisse



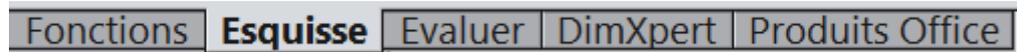
L'esquisse sera grise et vous ne pourrez plus la modifier



Vous pouvez toujours modifier l'esquisse, en faisant un clic droit sur Esquisse voulue puis Editer l'esquisse.

Fonction 3D

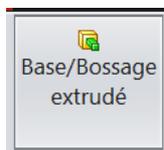
Cliquez sur Fonction



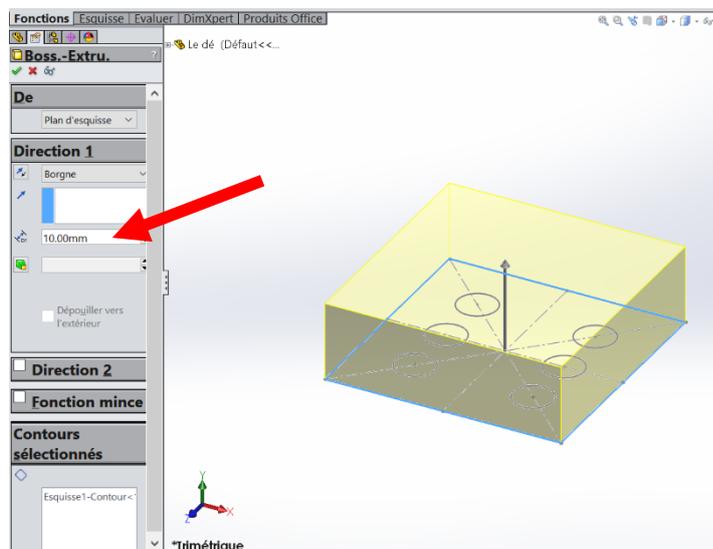
Sélectionnez les côtés du carré en maintenant la touche ctrl de votre clavier enfoncée et en cliquant sur les cotés du carré (ils deviennent bleus).



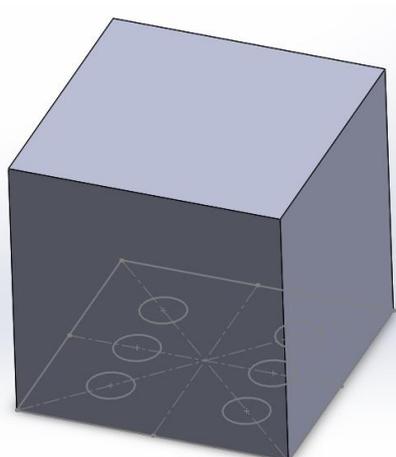
Puis cliquez sur



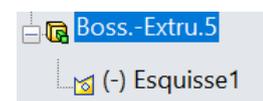
ceci va s'afficher :



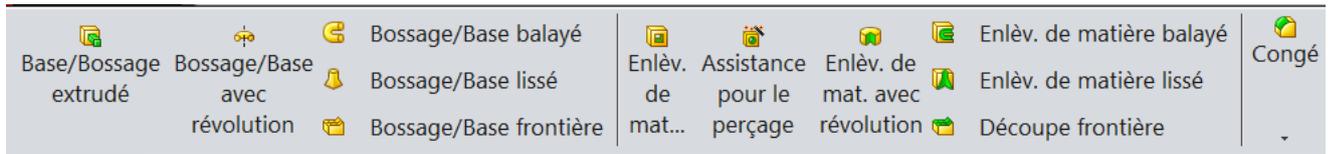
Et rentrez la valeur 30 dans le carré pointé par la flèche rouge pour l'épaisseur.



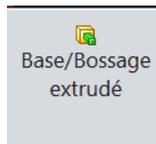
Vous en êtes à ce stade. Vous pouvez faire apparaître/disparaître l'esquisse en cliquant sur le petit plus de la pièce puis clic droit sur l'esquisse et enfin les petit lunettes (Caché/Montré)



Outils de la Fonction 3D



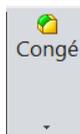
Les plus importantes sont :



: création de matière



: suppression de matière

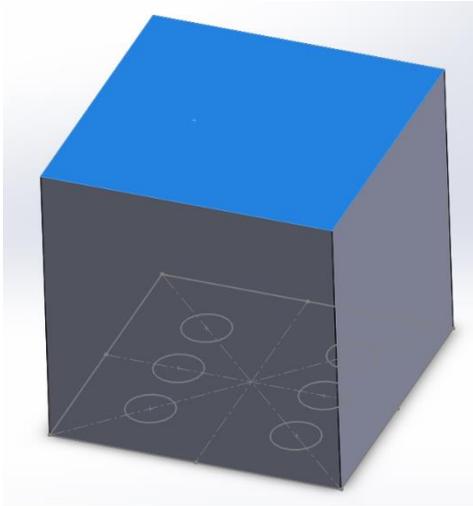


: arrondissement d'arrête(s)

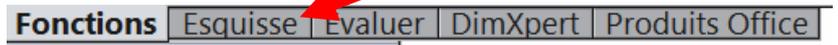
Réalisation de dé en 3D

Ajout des 5 autres faces du dé (Esquisse)

Cliquez sur une face du cube

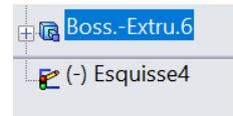
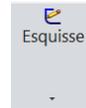


Puis cliquez sur Esquisse

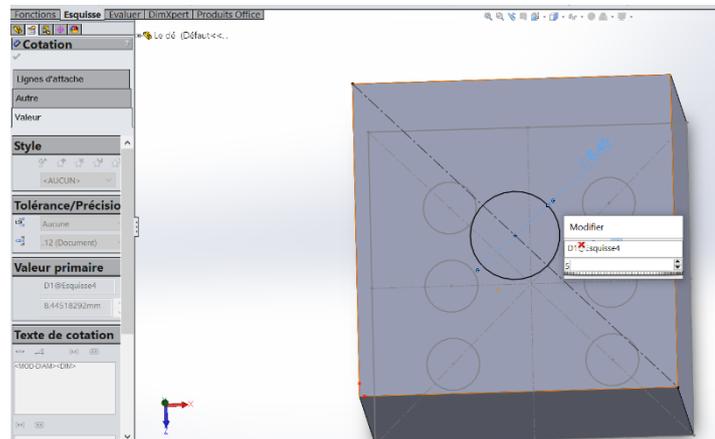
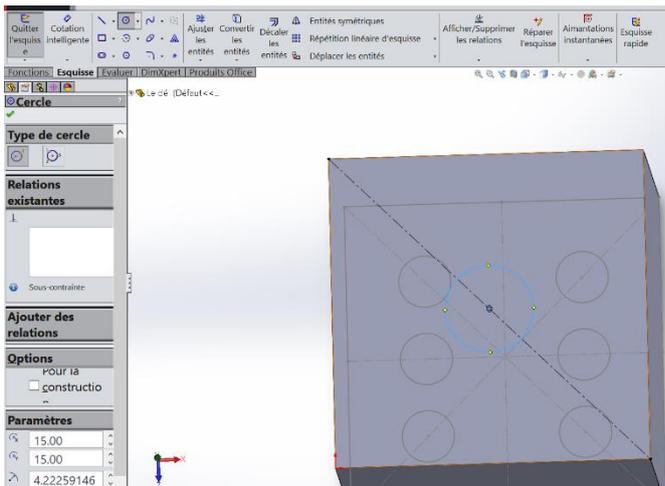


Enfin sur Esquisse

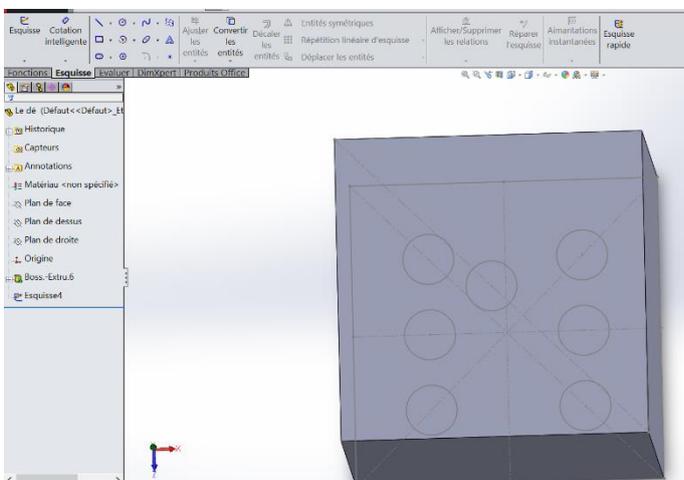
Cela va créer une nouvelle esquisse.



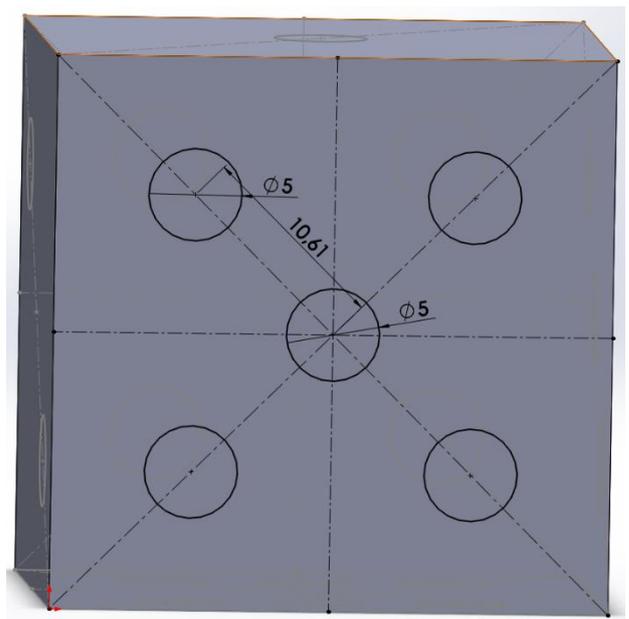
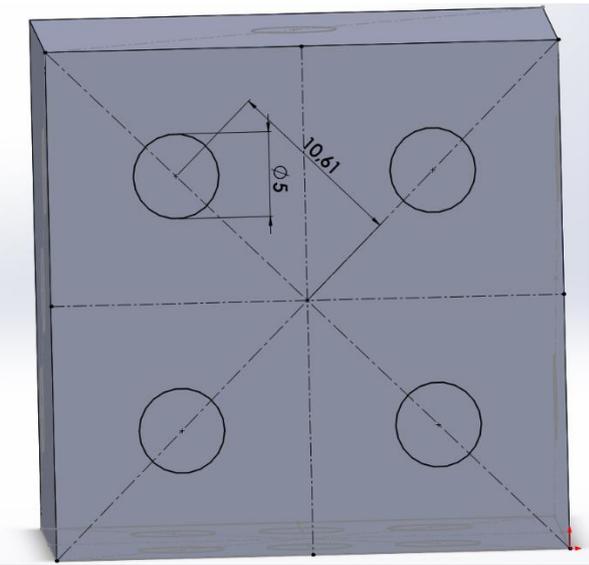
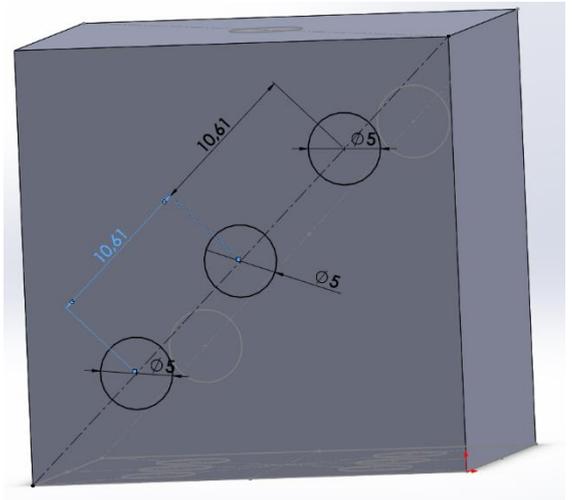
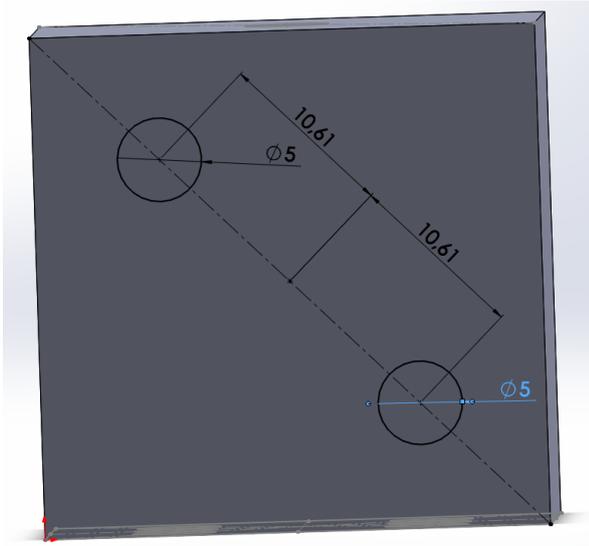
Puis avec les outils vus dans la partie Esquisse réaliser la face 1 du dé



Enfin n'oubliez pas de quitter l'esquisse

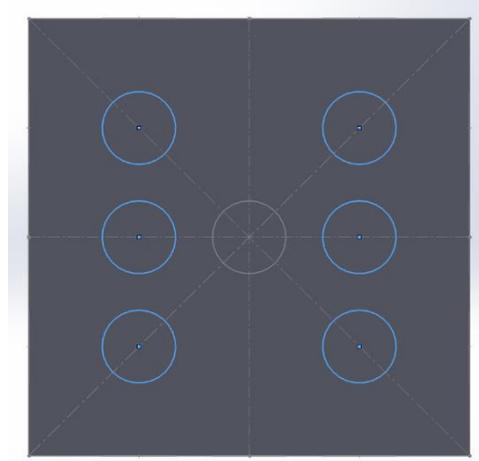


Faite de même pour les autres faces du cube.



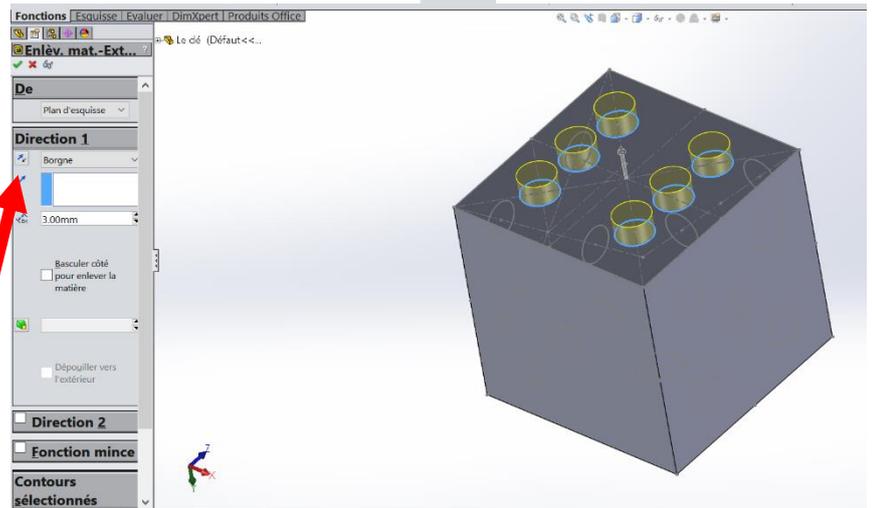
Réaliser des trous dans les cercles des faces du dé + arrondir les bords
Utilisation Enlèvement de matière

Sélectionnez les cercles avec la touche « ctrl » + clic gauche,



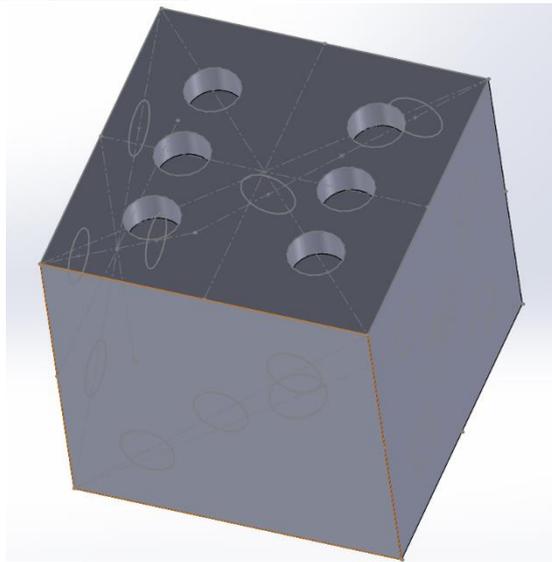
Puis dans fonction cliquez sur

Enlèvement de matière

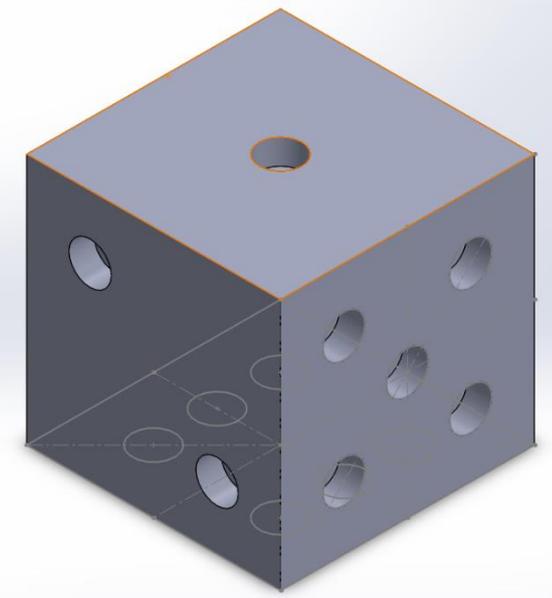


vous pouvez changer le sens d'enlèvement (et de rajout de matière avec ce bouton)

Entrez la valeur 3, puis appuyez sur entrée.



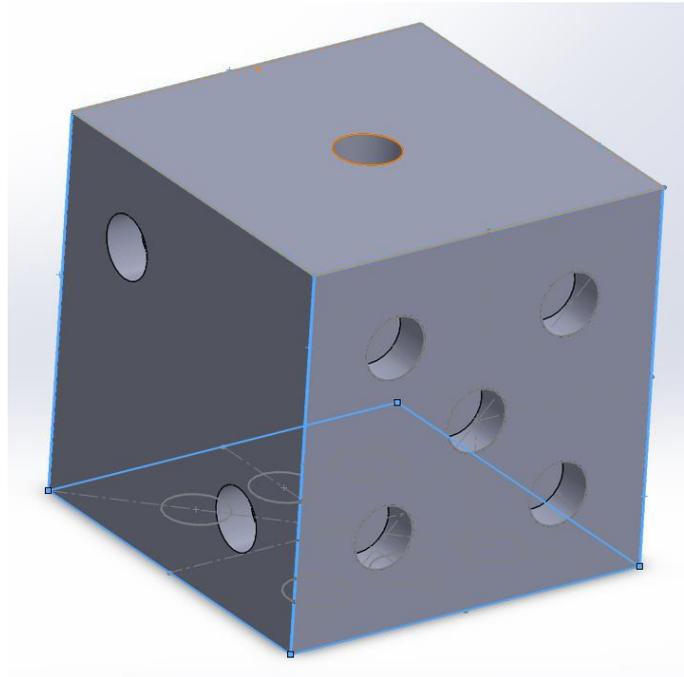
Faites de même pour les autres faces



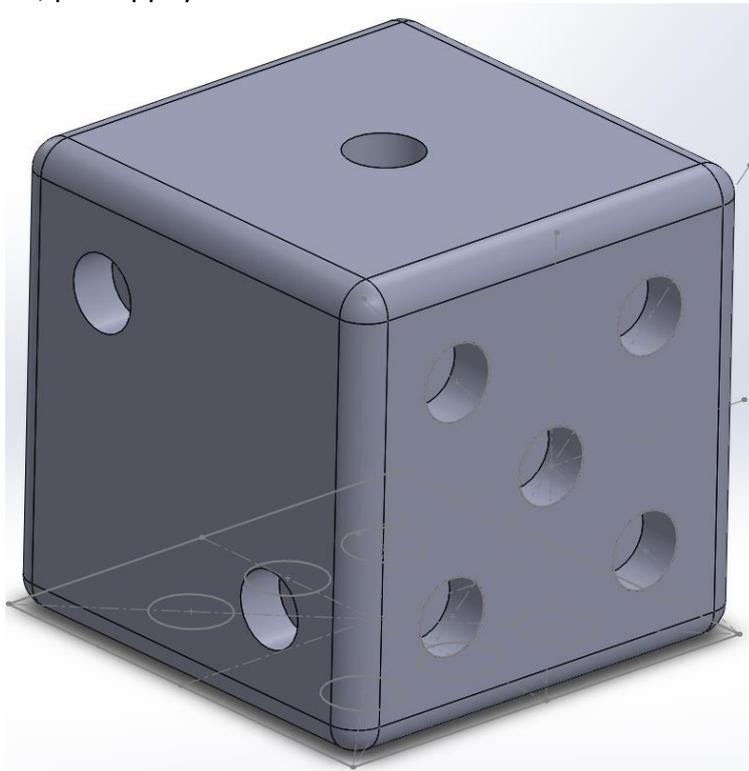
Utilisation des congés

Sélectionnez les 8 arrêtes du dé

Cliquez sur



Et entrez la valeur 2, puis appuyez sur la touche entrée. Et....



C'est FINI^^ !