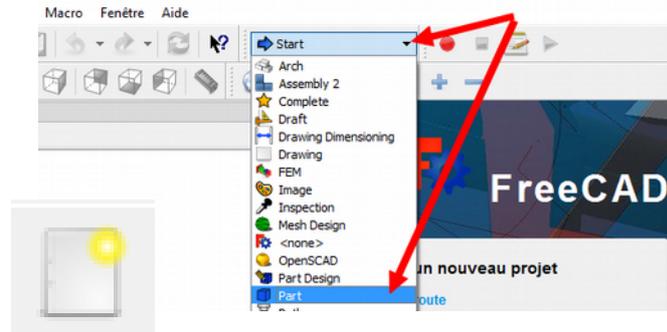




D'abord assurez-vous d'être dans l'atelier **Part** (pièce).



Une fois dans cet atelier, créez un nouveau document.

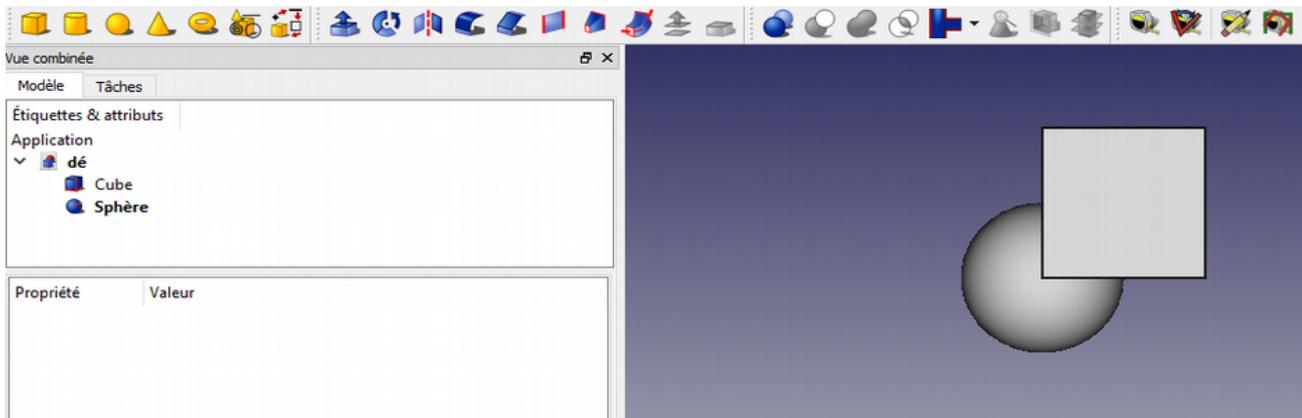
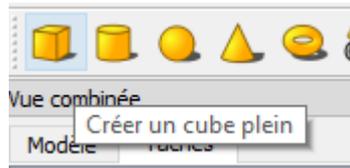
Avant tout sauvegardez le nouveau document, en lui donnant le nom que vous souhaitez.



Maintenant que c'est enregistré, nous allons commencer avec 2 objets de base : un cube et une sphère.

1) Créer un cube

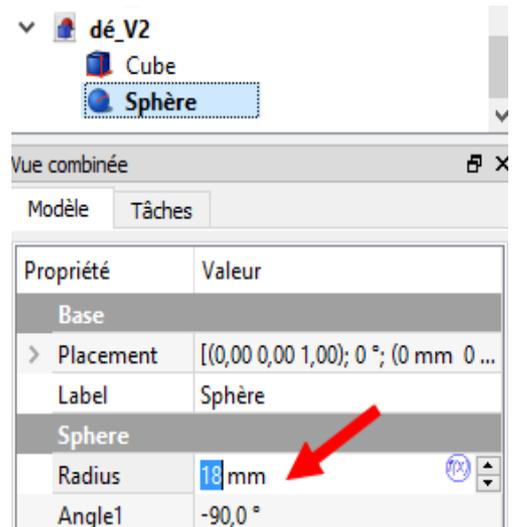
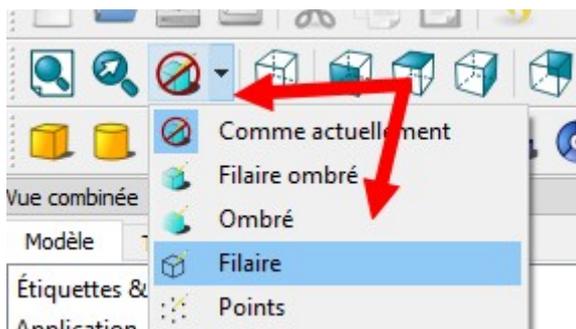
2) Créer une sphère



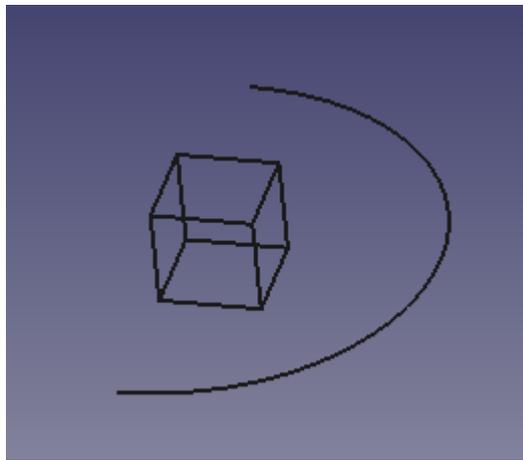
Nous voyons à gauche dans l'onglet « Modèle » les 2 éléments créés.

3) Définir les dimensions

a) Sélectionner l'objet sphère et définir un rayon de **18 mm**.
Puis passer en mode Filaire.

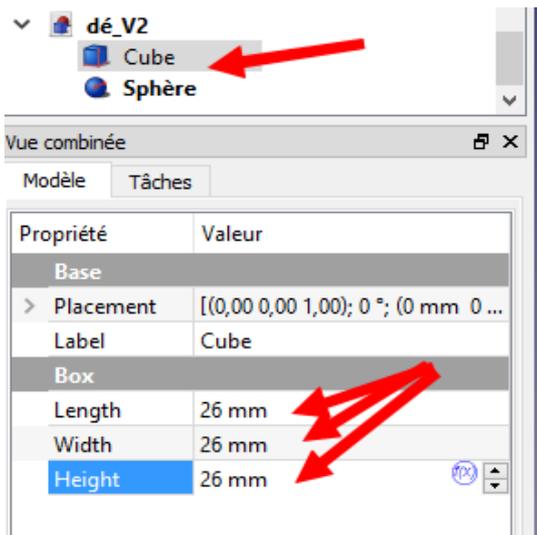


Pivoter la vue (Molette enfoncée + bouton droit et déplacer la souris)



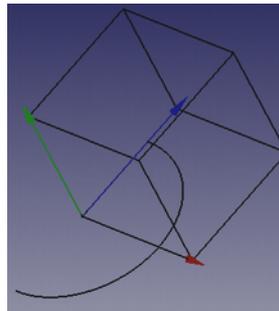
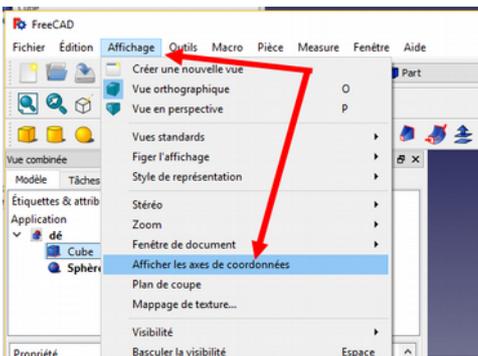
Nous voyons que le cube n'est pas centré par rapport à la sphère et que la dimension du cube n'est pas la bonne.

b) Sélectionner l'objet Cube, et fixer les dimensions (26 mm)

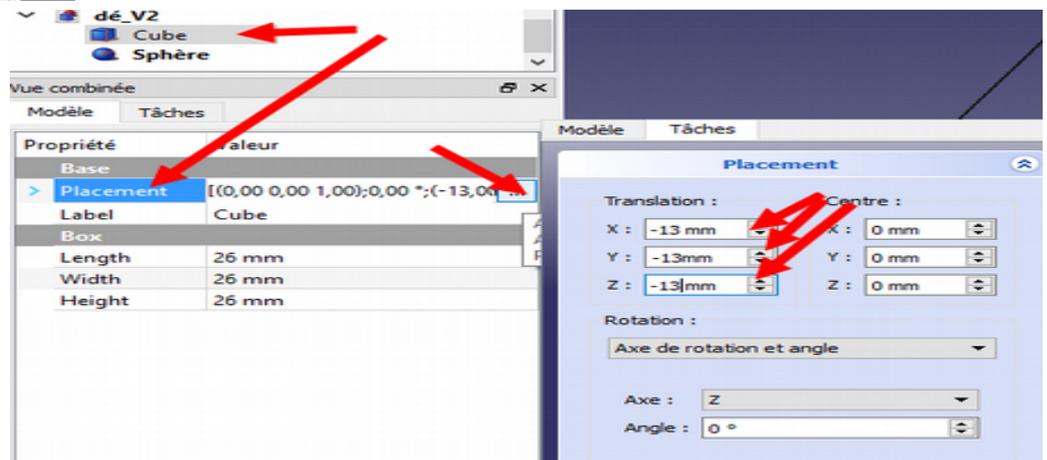


4) Positionner le cube

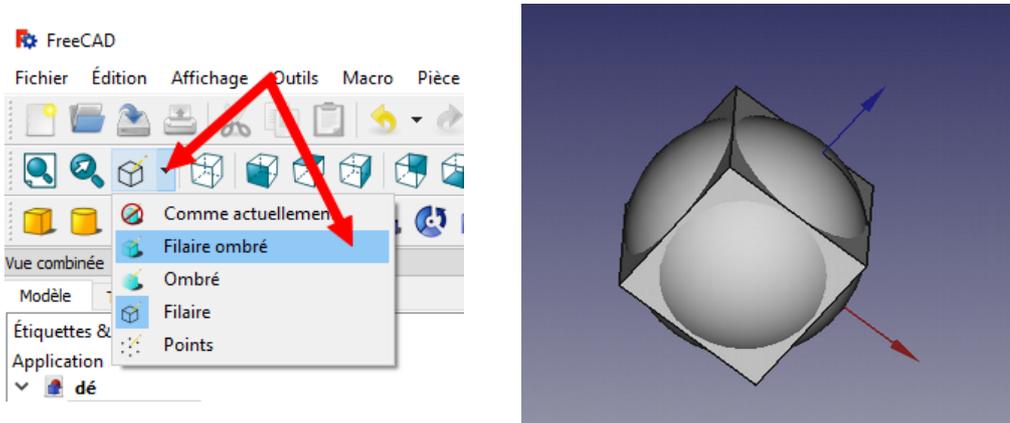
a) Afficher les axes afin de pouvoir positionner le cube par rapport à la sphère



b) Déplacer le coin du cube pour le centrer sur les axes (-13 mm sur les 3 axes)



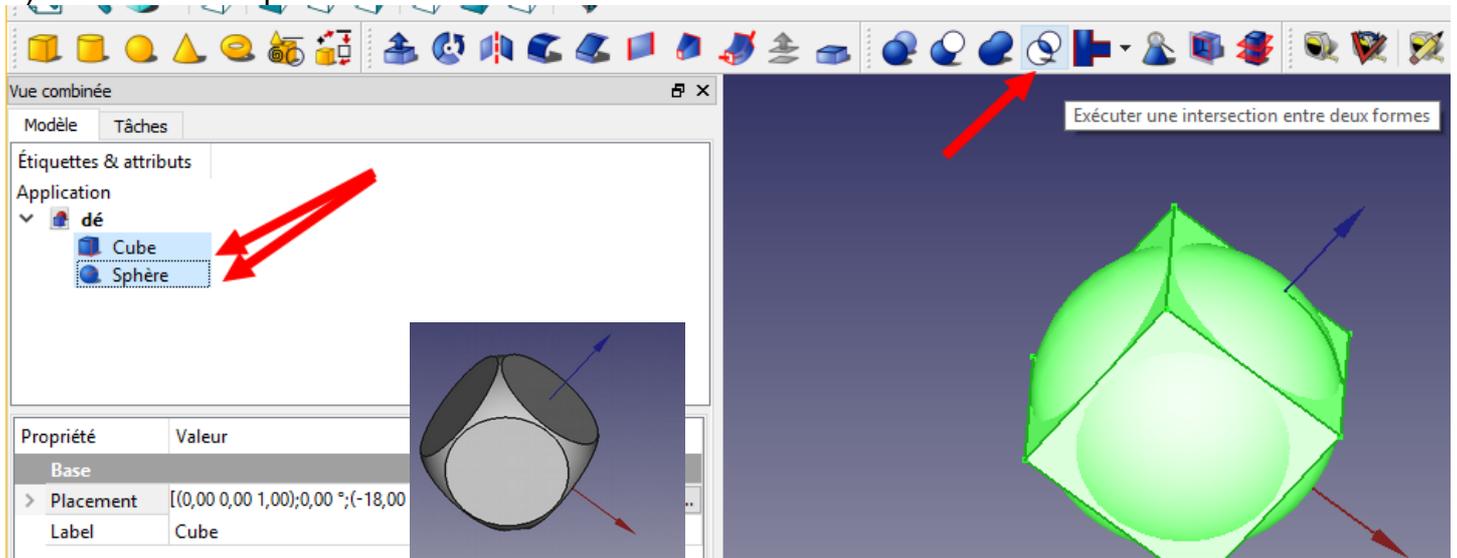
Revenir en mode filaire ombré pour vérifier



5) Réaliser une opération booléenne (addition, soustraction, Intersection)

a) Sélectionner les 2 objets

b) Sélectionner l'opération Intersection



6) Enregistrer

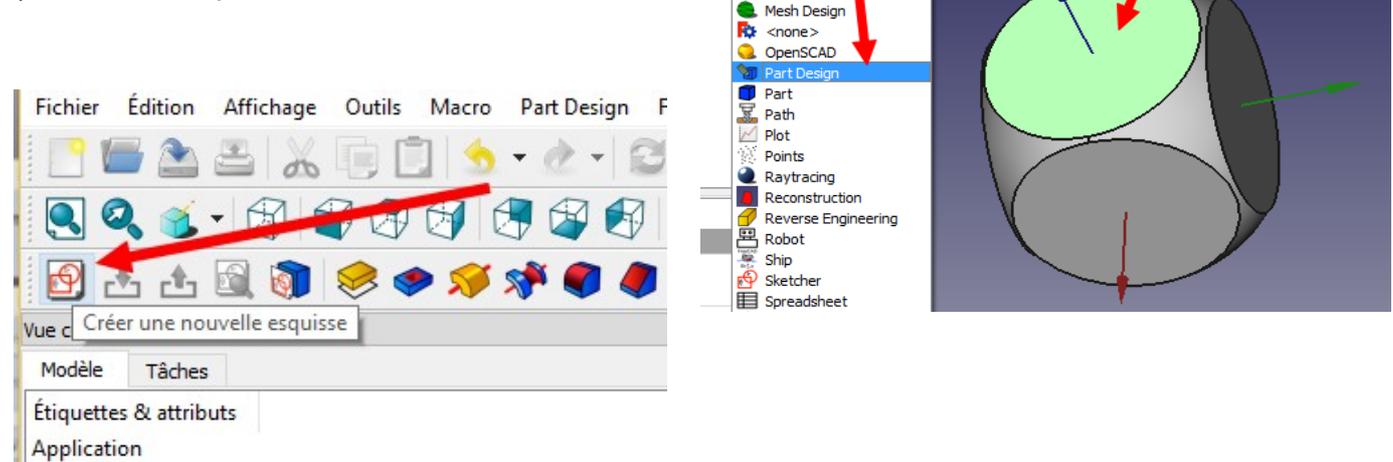


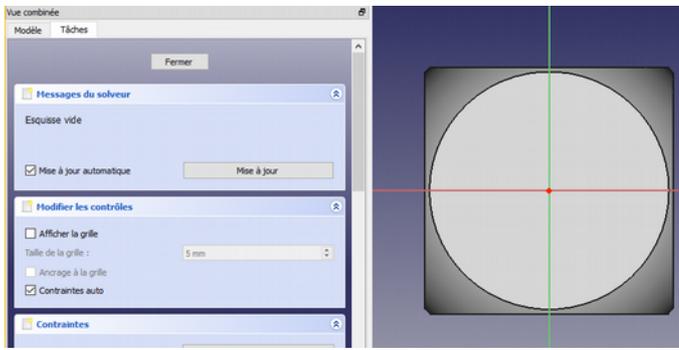
7) Dessiner les points sur une face

a) Pivoter le dé et sélectionner la face du dessus.

b) Passer en mode Part Design (conception)

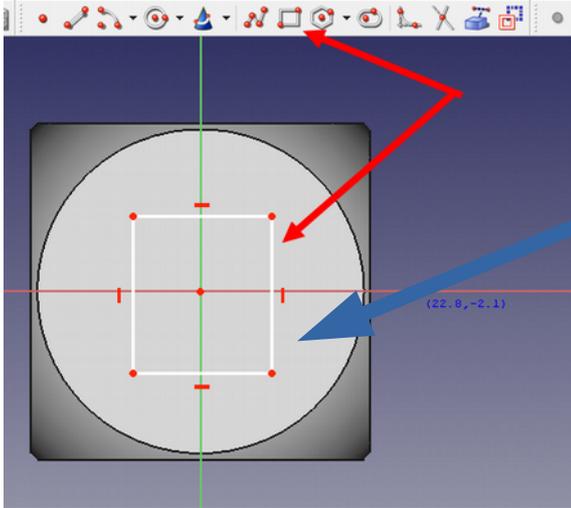
c) Créer un esquisse sur cette face.





Nous sommes en mode esquisse

d) Créer un rectangle (ne pas s'occuper des dimensions pour le moment)



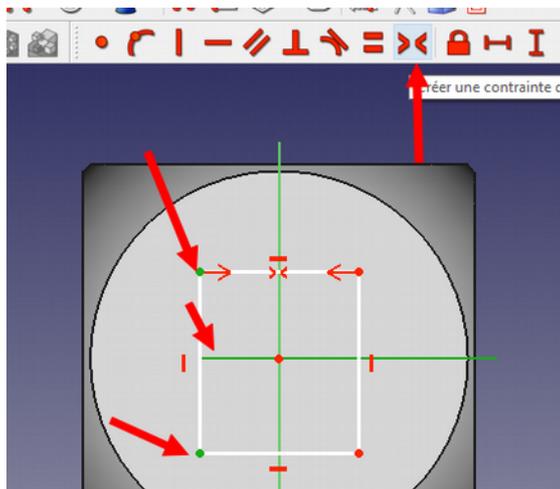
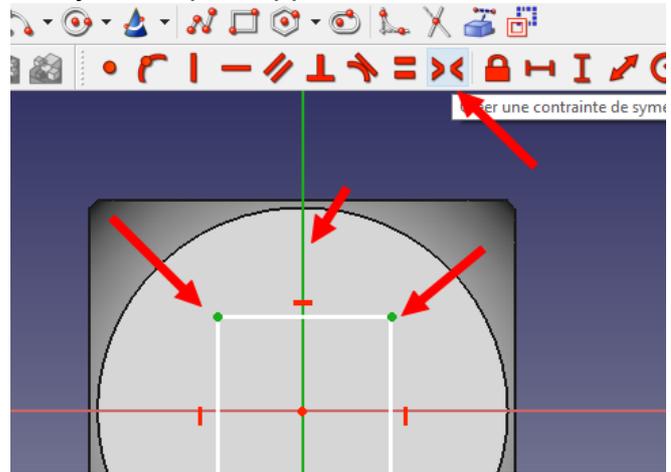
Nous voyons ici 4 contraintes sur le rectangle :

- 2 contraintes d'horizontalité
- 2 contraintes de verticalité

e) Pour centrer le rectangle, ajouter 2 contraintes de symétrie par rapport aux axes Z et Y

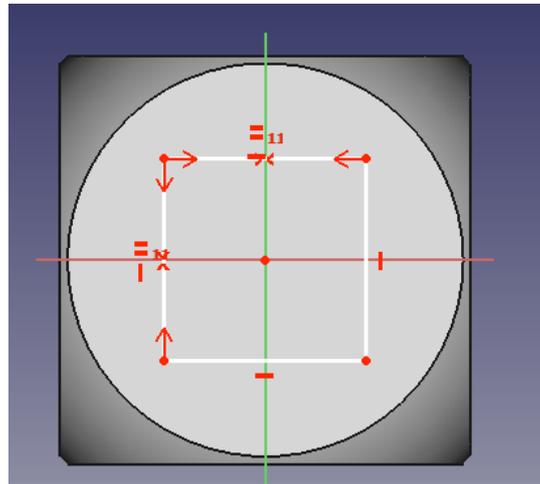
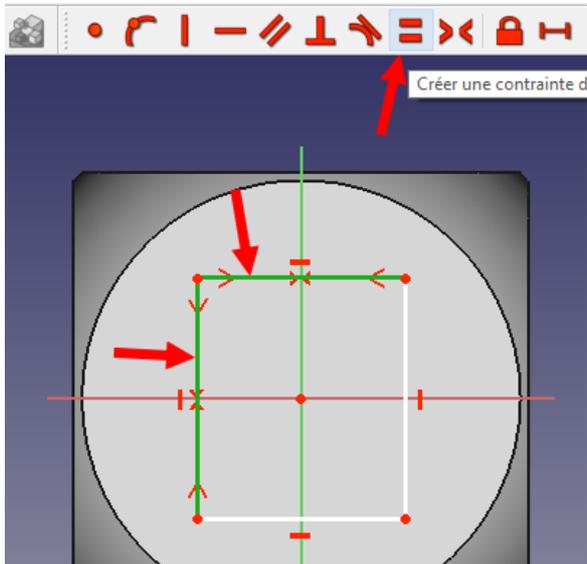
- Sélectionner 2 points horizontaux et l'axe Z (vert) puis cliquer sur la contrainte symétrie

- Sélectionner 2 points verticaux et l'axe Y (rouge) puis cliquer sur la contrainte symétrie.

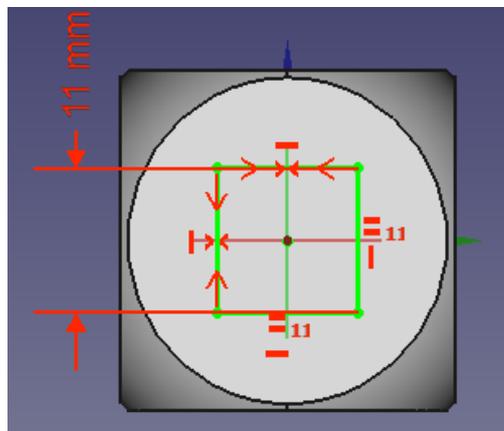
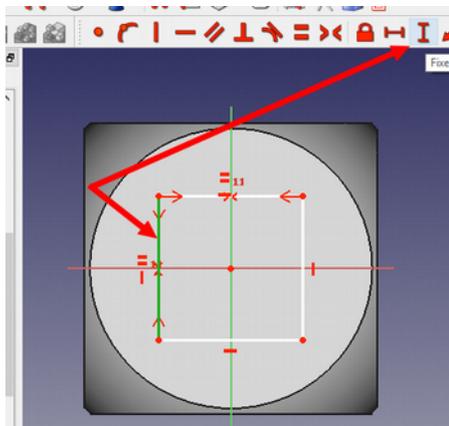


Vous pouvez essayer de déplacer le rectangle. Vous voyez qu'il ne se déplace plus mais qu'on peut modifier les longueurs des cotés.

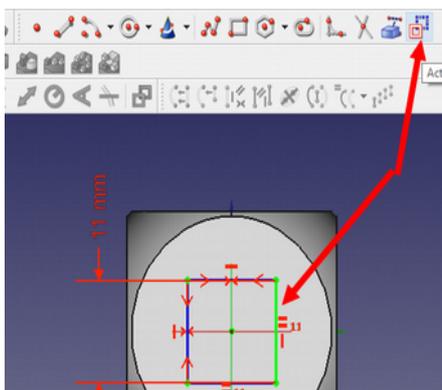
f) Pour transformer le rectangle en carré, ajouter une contrainte d'égalité entre 2 cotés.



g) Pour fixer la taille du carré, ajouter une contrainte de dimension (11 mm) sur un des cotés



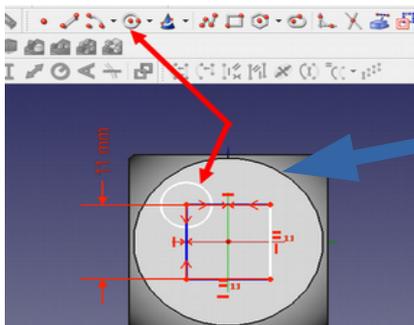
h) Transformer ce carré en lignes de constructions (elle passent de vert à bleu)



i) Enregistrer

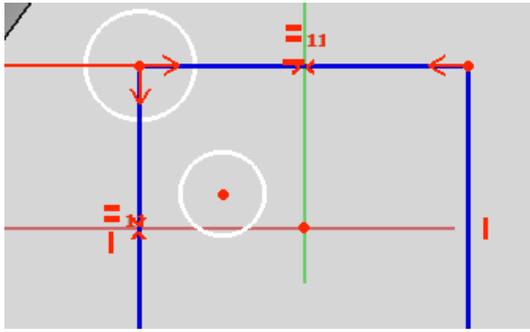


i) Tracer un cercle dans le coin du carré



Lors de la création du cercle, Cliquer lorsque vous êtes bien sur l'angle du carré (le point devient jaune) afin d'accrocher le centre du cercle sur un des points du carré.

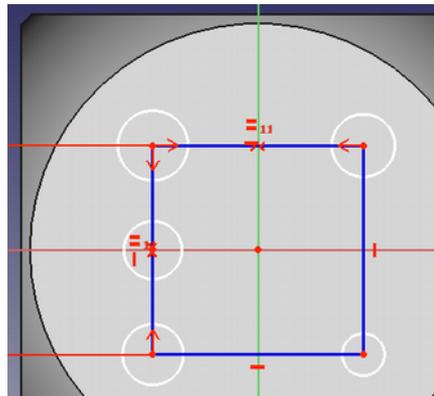
j) Tracer un autre cercle (près de l'axe rouge)



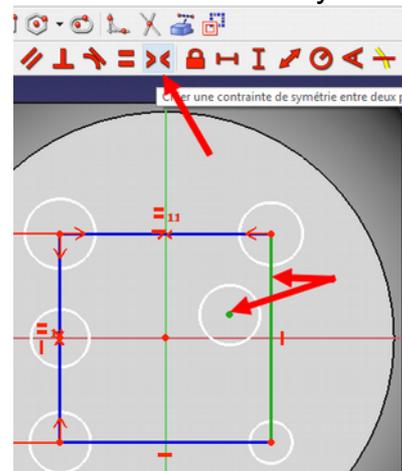
k) Sélectionner le centre du nouveau cercle puis la le bord gauche du carré et cliquer sur la contrainte symétrie.



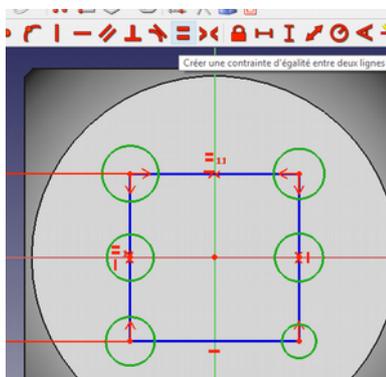
l) Créer 3 autres cercles pour les 3 coins



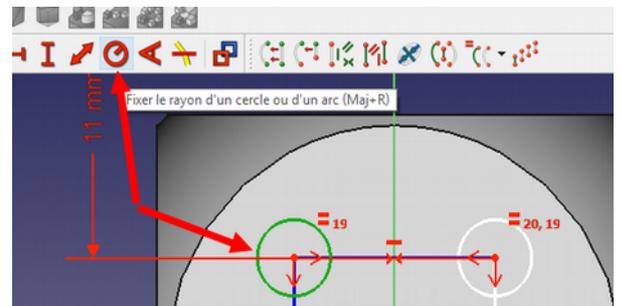
m) Créer un dernier cercle avec une contrainte de symétrie sur la ligne de droite du carré.



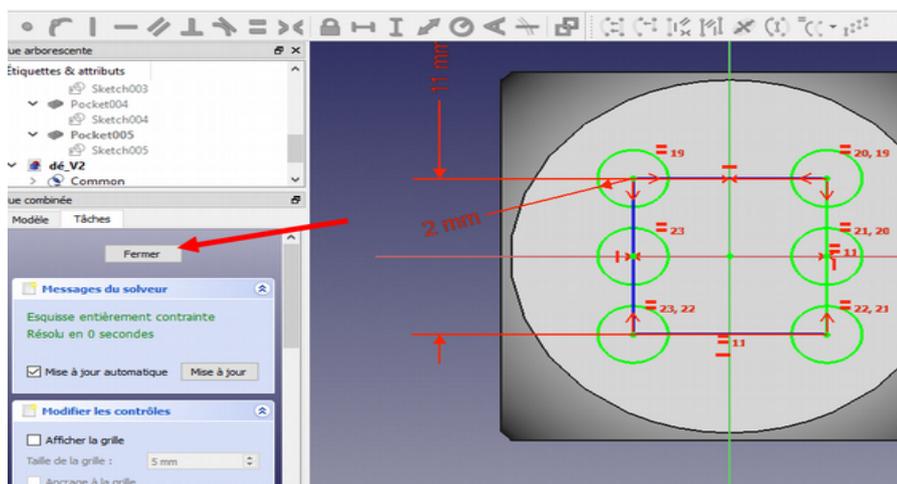
n) Définir une égalité de dimension de tous les cercles.



o) Fixer un rayon de 2 mm sur un des cercles (les autres auront la même taille car nous avons une contrainte d'égalité.)

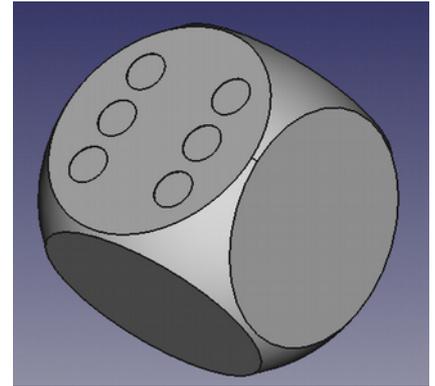
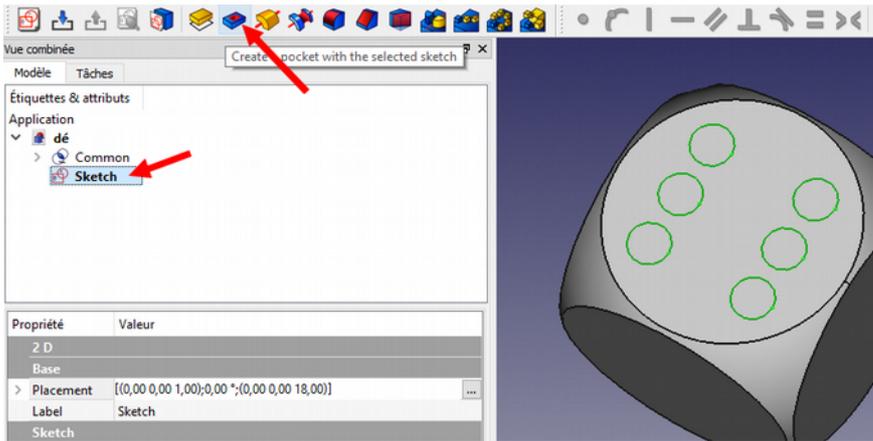


**L'esquisse est terminée
Cliquez sur Fermer**



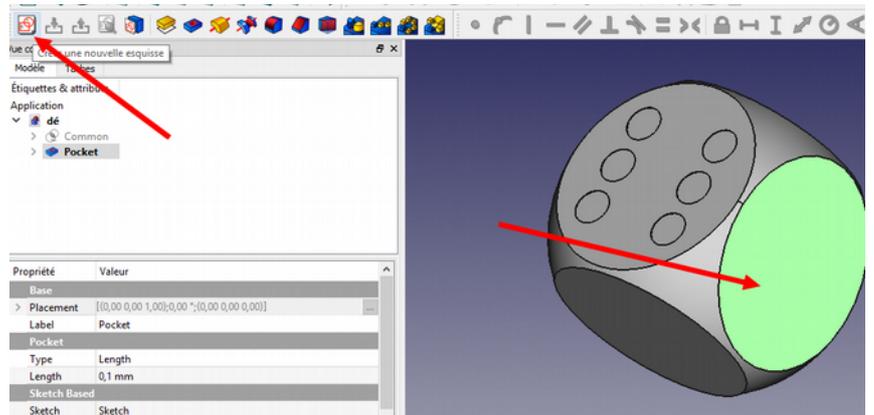
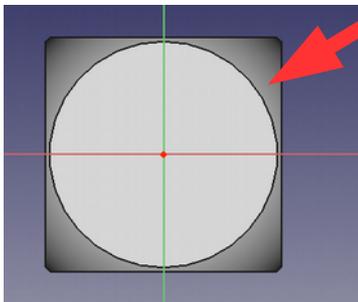
8) Évider les points

a) Sélectionner l'esquisse (qui devient verte) et appliquer une poche de **0,1 mm** de profondeur.



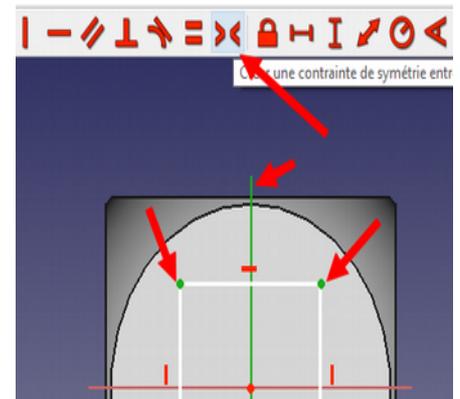
9) Création des points d'une autre face

a) Sélectionner la face de « droite »
b) Créer une nouvelle esquisse

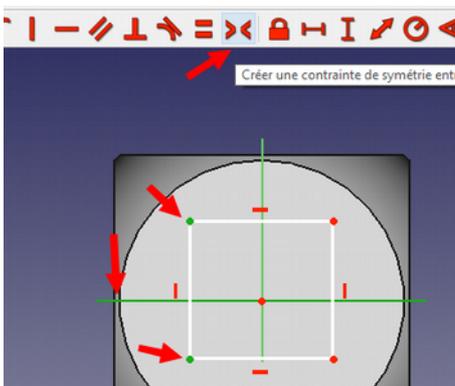


c) Créer un rectangle

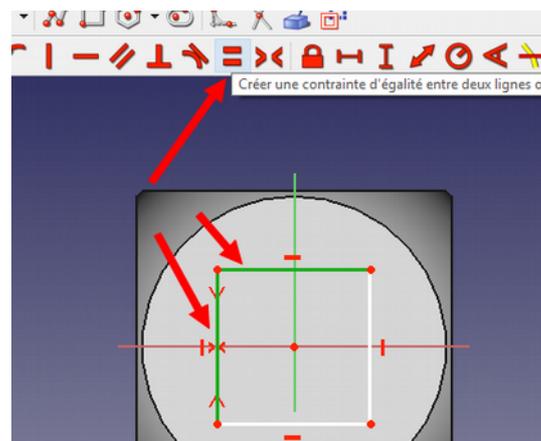
e) Ajouter une contrainte de symétrie sur 2 points du dessus par rapport à l'axe



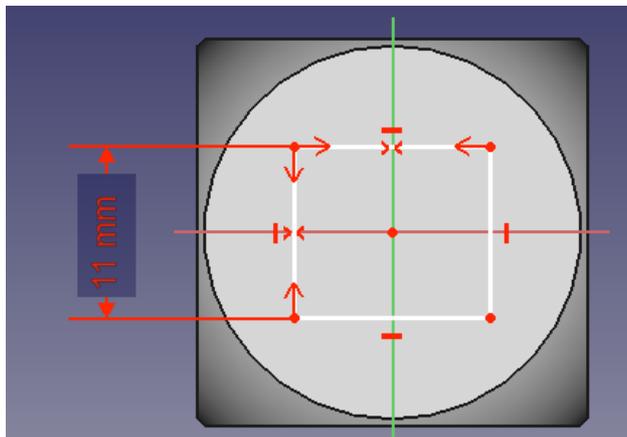
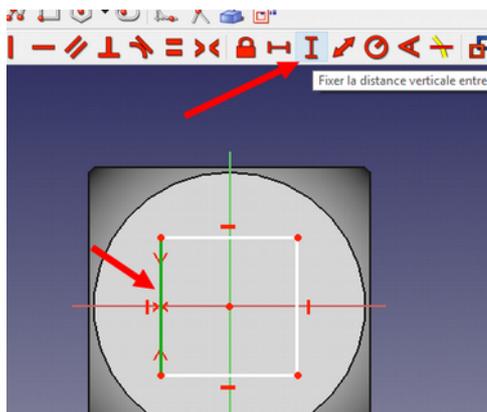
f) Ajouter une contrainte de symétrie sur 2 points par rapport à l'autre axe.



g) Ajouter une contrainte d'égalité entre 2 cotés adjacents

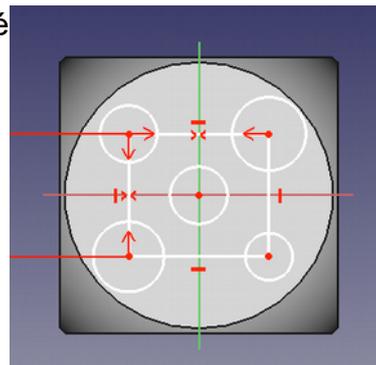
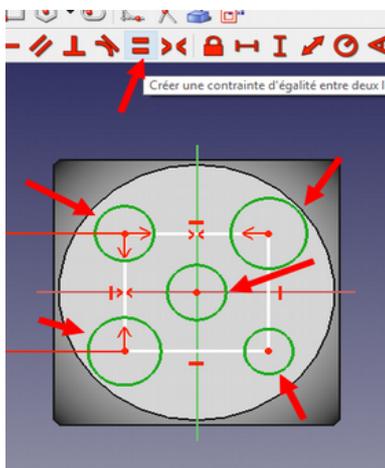


g) Fixer la longueur du carré à 11 mm



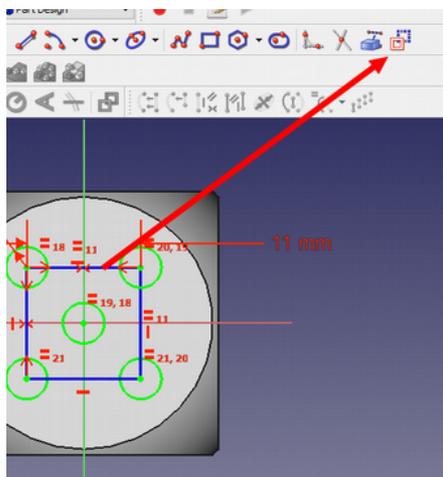
h) Dessiner 5 cercles centrés sur les coins du carré et sur le centre.

i) Ajouter une contrainte d'égalité de dimensions sur les 5 cercles.



j) Ajouter une contrainte de dimension sur un des cercles (Rayon 2 mm)

k) Ne pas oublier de transformer le carré en lignes de constructions

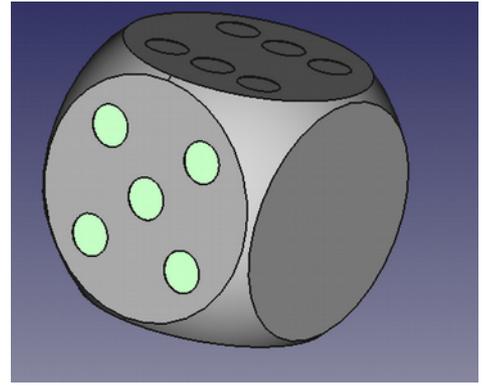
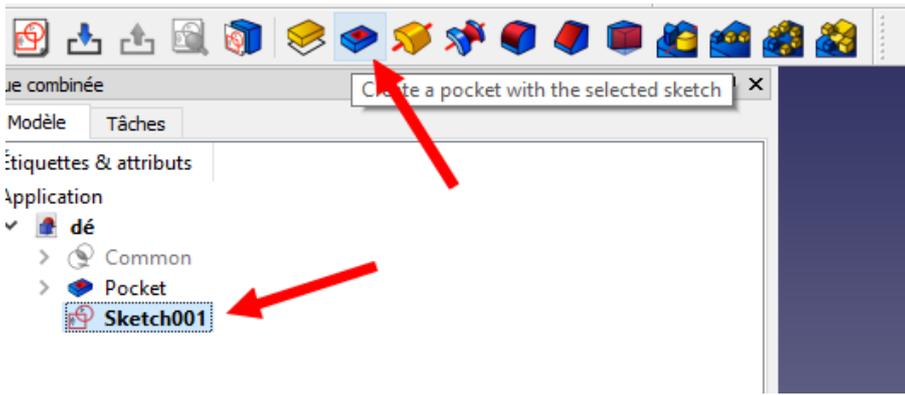


L'esquisse est terminée (et totalement contrainte) Fermer l'esquisse. Enregistrer



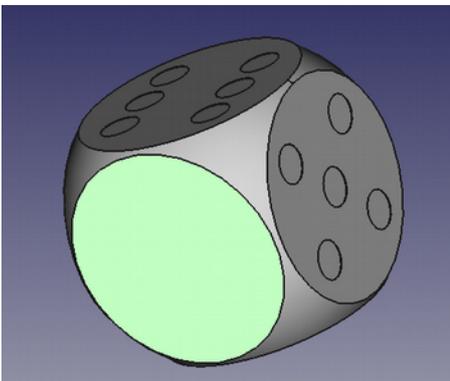
10) Évider les points

a) Sélectionner la dernière esquisse et créer une poche de 0,1 mm.



11) Créer les points de la troisième face

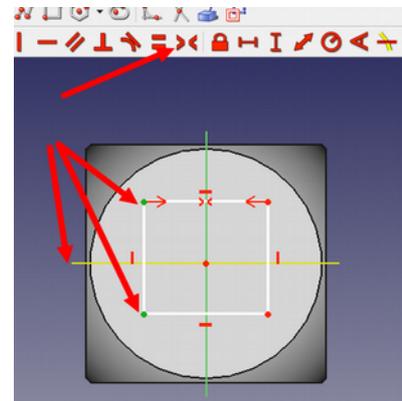
a) Pivoter (molette enfoncée + bouton droit + déplacement de la souris) puis sélectionner la face désirée.



b) Créer une nouvelle esquisse

c) Créer un rectangle

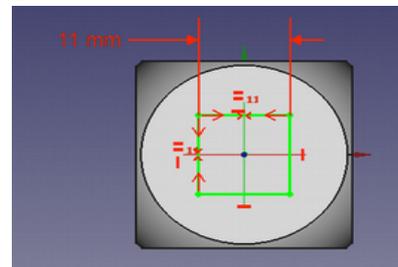
d) Ajouter les 2 contraintes de symétrie (sur chaque axe)



e) Ajouter une contrainte d'égalité sur 2 cotés adjacents

f) Ajouter une contrainte de dimension (11 mm)

g) Transformer le carré en lignes de construction

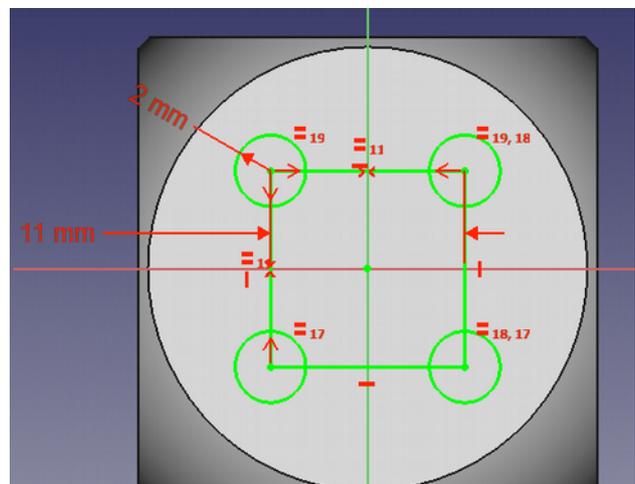


h) Dessiner 4 cercles attachés aux 4 coins du carré

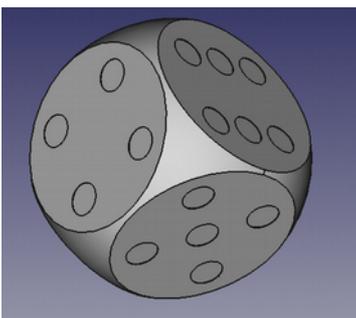
i) Ajouter une contrainte d'égalité sur les 4 cercles

j) Fixer la dimension d'un des cercles à 2 mm.

k) Fermer l'esquisse (si elle est entièrement contrainte, sinon relire les étapes)



12) Créer un évidement de 0,1 mm

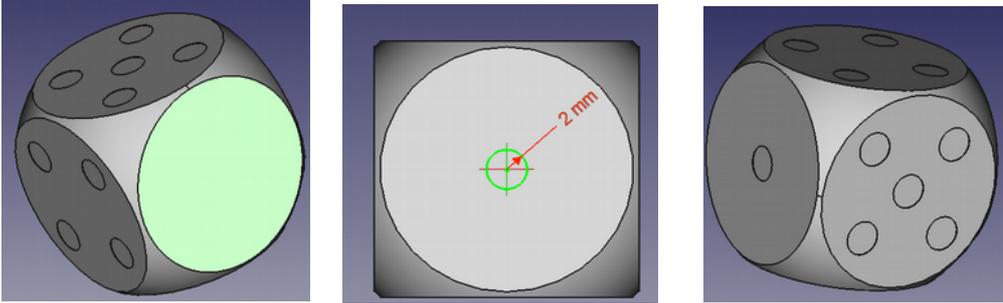


13) Enregistrer

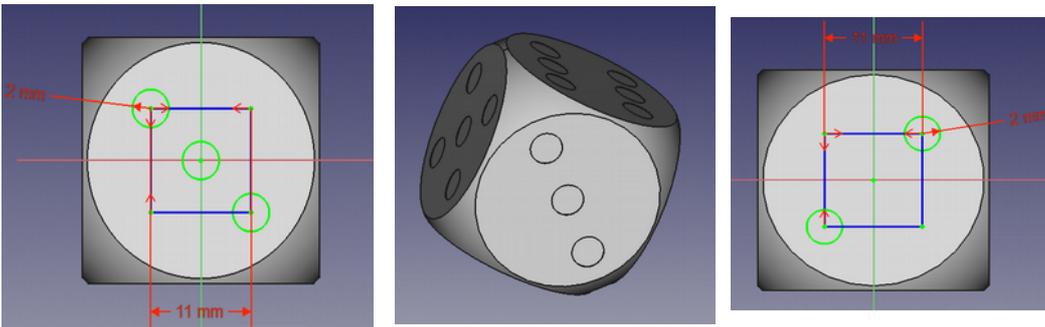


14) Créer le point 1 sur la face opposée au 6

- Sélectionner la face
- Créer une nouvelle esquisse
- Créer un cercle attachée au centre
- Fixer le rayon à **2 mm**. Fermer l'esquisse.
- Créer un évidement de **0,1 mm**



15) Créer les points des autres faces (la somme de 2 faces opposées fait toujours 7)



16) Enregistrer

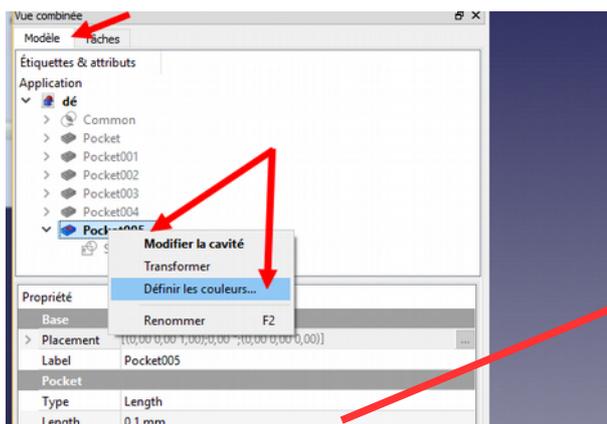


17) Votre dé est terminé et prêt à être fabriqué.

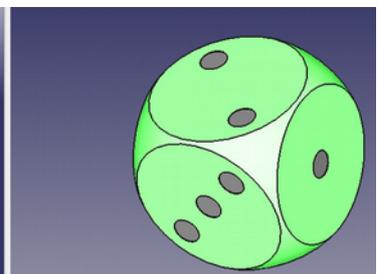
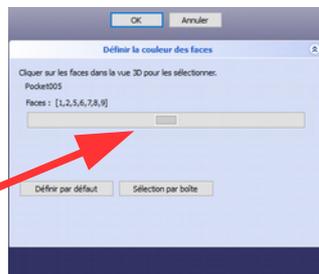
- Sélectionner l'objet terminé (il devient tout vert)
- [Fichier][Exporter] → STL
- Enregistrer dans classes

18) Colorier les faces et les points (pour le plaisir !)

- Sélectionner le dé et avec le bouton droit aller sur « Définir les couleurs »



- Sélectionner toutes les faces du dé (appuyer sur la touche Ctrl pour sélectionner plusieurs faces).



- Choisir une couleur

- Recommencer pour les points avec une autre couleur.

19) Enregistrer



Tuto. vidéo en anglais :

https://www.youtube.com/watch?v=uBKbBwSP_iM

