

# Apprendre-la-CAO

## CV5-Dessiner rapidement un Hand Spinner ?

CV5

17h12

Inutile de présenter cet objet à **l'utilité très controversée** qui est (ou fut) un jour à la mode (surtout chez les écoliers).

Il ne s'agit, ni plus ni moins que d'un petit solide **que l'on met en rotation** en le tenant par son centre entre le pouce et l'indexe.



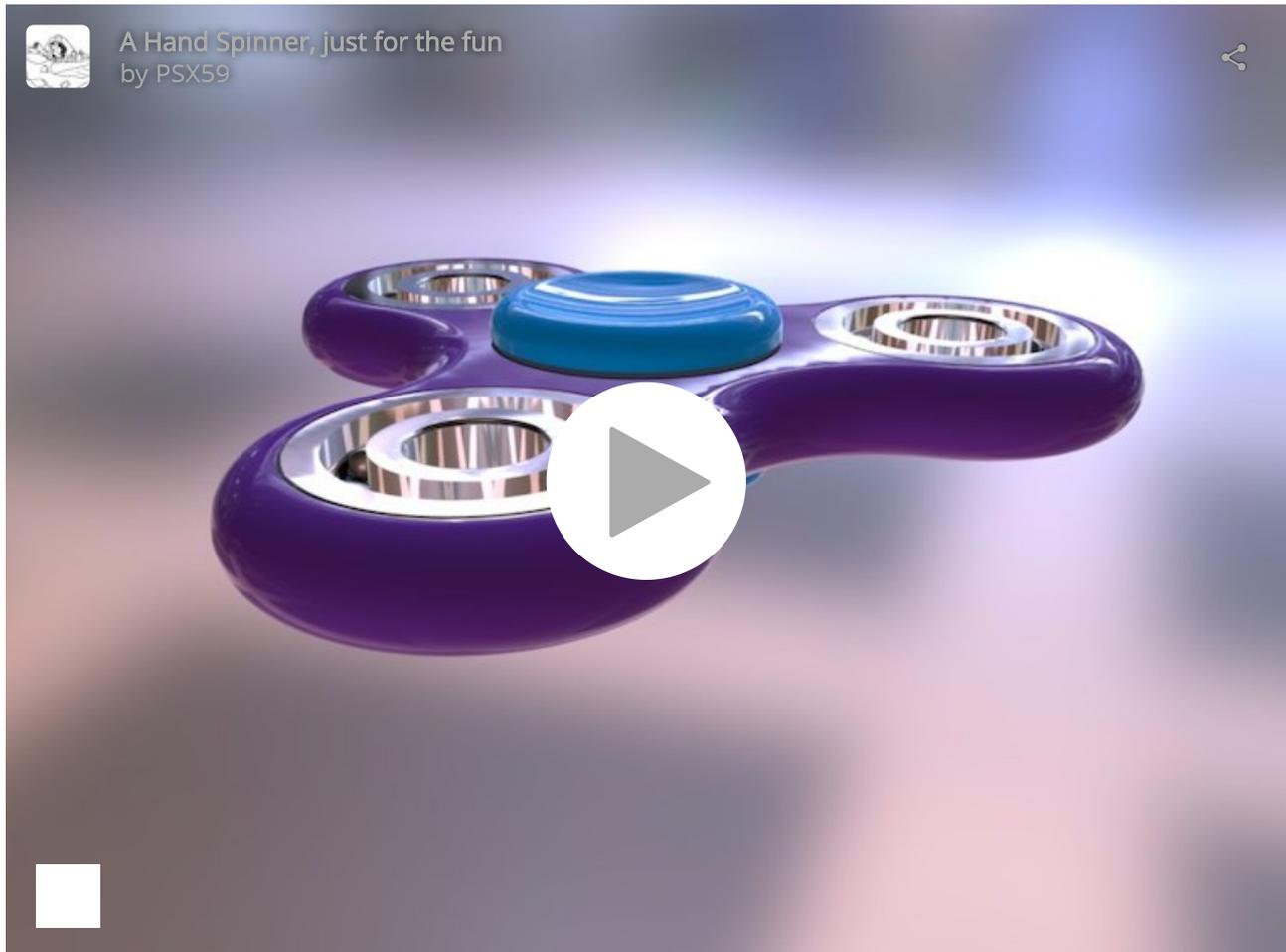
Bien sûr, il y a un **roulement** entre la partie centrale et la partie externe.

Certains modèles présentent comme ici d'autres roulements qui n'ont d'autre intérêt que d'ajouter de la masse pour augmenter le **moment d'inertie**.

En fait cela s'apparente à un **gyroscope** qui ne tourne pas très vite mais qu'il est amusant de **tenir en main** ne serait-ce que pour sentir les **effets gyroscopiques**.

# Apprendre-la-CAO

et accessible a un debutant sur Catia.



PS:

N'hésitez pas à me donner, dans les commentaires, **votre avis sur cet objet...** Quel qu'il soit ;).

Dans cet article, voyons ...

## Sommaire [\[Cacher\]](#)

### 1 Comment modéliser un Hand Spinner rapidement sur Catia V5

#### 1.1 Récupération du roulement

#### 1.2 Le début de la Catproduct

#### 1.3 Le corps trilobé

#### 1.4 Retour dans l'assemblage

#### 1.5 La demi-touche

#### 1.6 Intégration des touches dans l'assemblage

#### 1.7 Conclusion

# Apprendre-la-CAO

## Comment dessiner un Hand Spinner rapidement sur Catia V5

La chose est constituée de quelques pièces seulement. Le tout est assemblé, nous allons alors le concevoir dans **un assemblage** (Catproduct).

Il nous faut donc 3 Catpart:

- Le **corps trilobé**
- Le **roulement** (on se servira de roulements comme masses pour augmenter le moment d'inertie)
- La **demi-touche** logée dans la bague intérieure au contact des doigts

C'est parti !

## Récupération du roulement

**Inutile** de s'amuser à dessiner le roulement.

Allons le chercher sur [Tracepartonline](https://www.tracepart.com) ! C'est **gratuit**, il ne faut qu'un **compte** pour pouvoir **télécharger**.

Il faut juste trouver un **608** (c'est à dire  $\varnothing 8 \times \varnothing 22 \times l_2 7$ ) **ouvert** (sans joint pour moins de frottement).

Puis le télécharger au format **Step (norme AP203)**. C'est ce qui fonctionne bien.

Classification TraceParts

Accueil Catalogues Actualités Offres d'emploi Communautés Votiez pour la 3D Publiez vos produits A propos Mon compte

Classification TraceParts

Classification TraceParts > Composants mécaniques > Paliers et roulements > Roulements (à billes, à rouleaux, à aiguilles, etc.) > Roulements à billes > Etapes

L1-01 : ROULEMENT RIGIDE A BILLES OUVERT

MICHAUD CHAILLY

www.michaud-chailly.fr  
michaud@michaud-chailly.fr

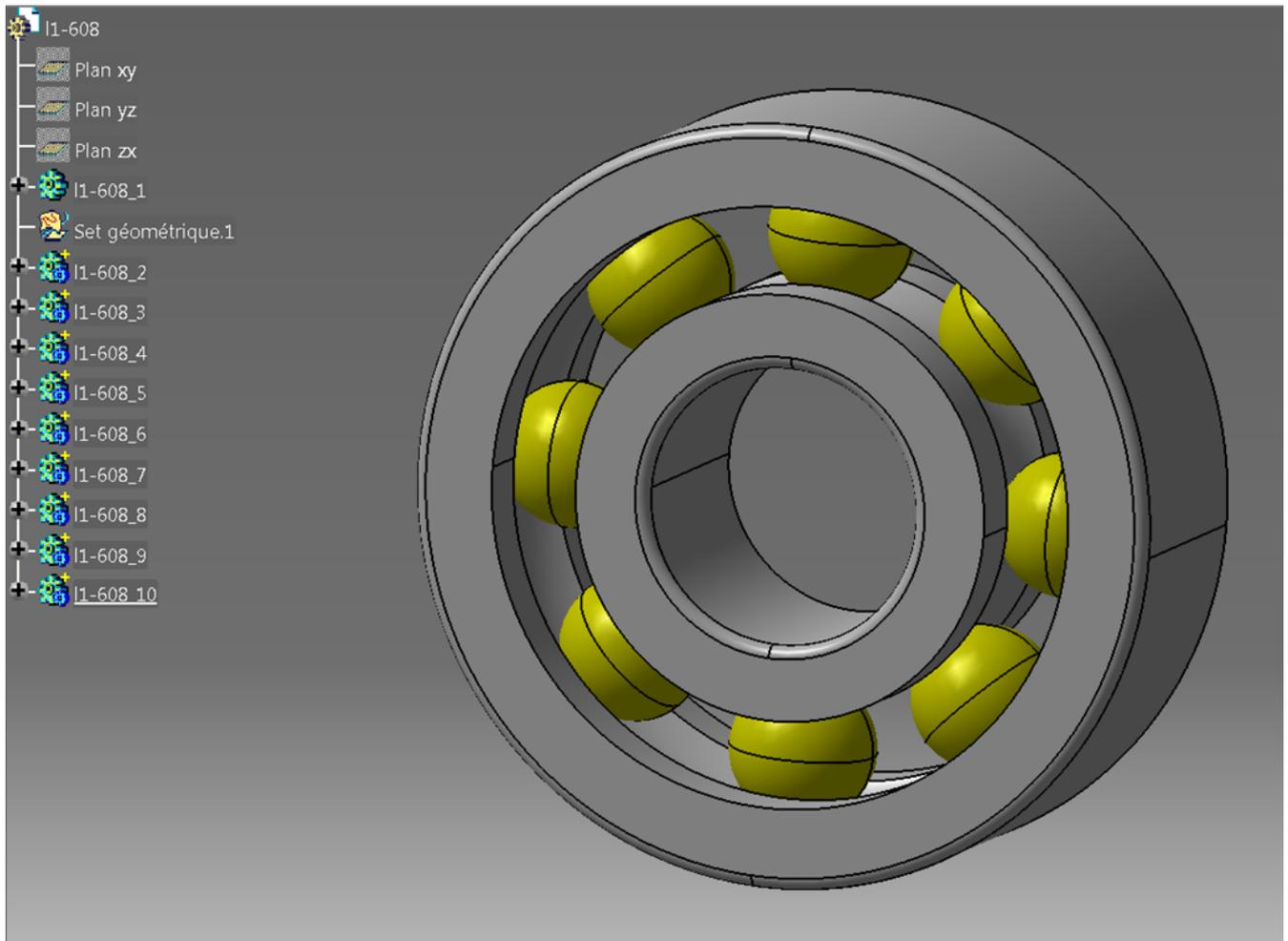
Téléchargement CAO gratuit  
STEP AP203  
Télécharger le fichier CAO  
Ajouter au Centre de téléchargement  
Imprimer en 3D

Ref	d1 (mm)	d2 (mm)	l1 (mm)	Série	Charge dyn. C (kN)	Charge stat. Co (kN)	Vitesse limite (min-1)	Vitesse huile (min-1)
L1-6013	65	100	18,0	L1	30,700	25,000	6300	7500
L1-6014	70	110	20,0	L1	37,700	31,000	6000	7000
L1-6015	75	115	20,0	L1	39,700	33,000	5600	6700
L1-6016	80	125	22,0	L1	47,500	40,000	5300	6300
L1-6017	85	130	22,0	L1	49,400	43,000	5000	6000
L1-6018	90	140	24,0	L1	58,500	50,000	4800	5600
L1-6020	100	150	24,0	L1	60,500	54,000	4500	5000
L1-6021	105	160	26,0	L1	72,800	65,000	4000	4800
L1-6022	110	170	28,0	L1	81,900	73,000	3800	4500
L1-6024	120	180	28,0	L1	85,200	80,000	3400	4000
L1-6028	140	210	33,0	L1	111,000	108,000	3000	3600
L1-6030	150	225	35,0	L1	125,000	125,000	2600	3200
L1-6032M	160	240	38,0	L1	143,000	143,000	2400	3000
L1-607	7	22	7,0	L1	1,720	0,620	38000	45000
L1-608	8	22	7,0	L1	1,720	0,370	36000	43000
L1-609	9	24	7,0	L1	2,710	1,560	32000	39000
L1-6200	10	30	9,0	L1	5,070	2,360	24000	30000
L1-6201	12	32	10,0	L1	6,890	3,100	22000	28000
L1-6201M	12	32	10,0	L1	6,890	3,100	22000	28000

# Apprendre-la-CAO

## répertoire de travail.

Il suffit juste de l'ouvrir dans Catia (un **glisser déposer** suffit, c'est le plus simple).



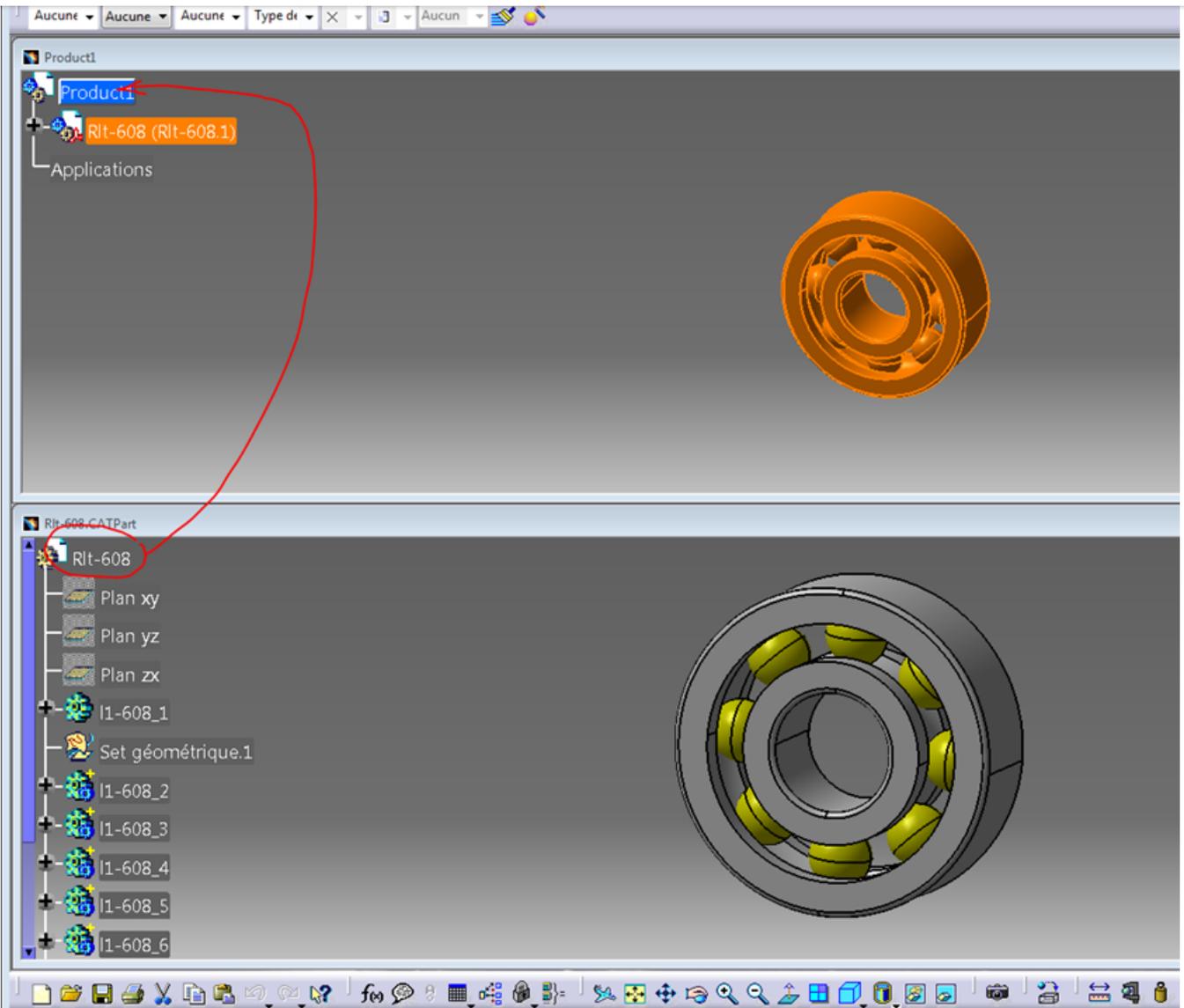
On l'enregistre ensuite dans le répertoire de travail **en Catpart**.

## Le début de la Catproduct

Fichier / nouveau / Catproduct.

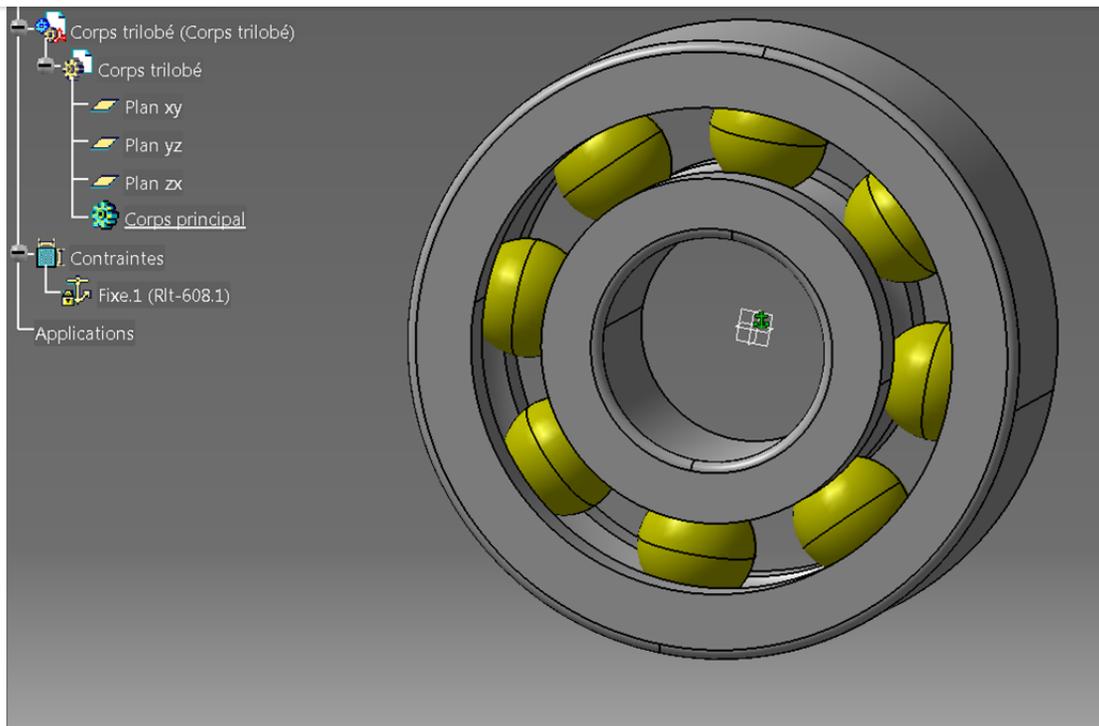
Puis en multifenêtrage **on glisse la part** sur la product pour l'ajouter.

# Apprendre-la-CAO



Dans l'atelier Assembly Design **on fixe le roulement** dans l'espace avec l'ancre et on ajoute une nouvelle pièce (**placée sur l'origine de l'assemblage**).

# Apprendre-la-CAO



On peut **fermer la part du roulement**.

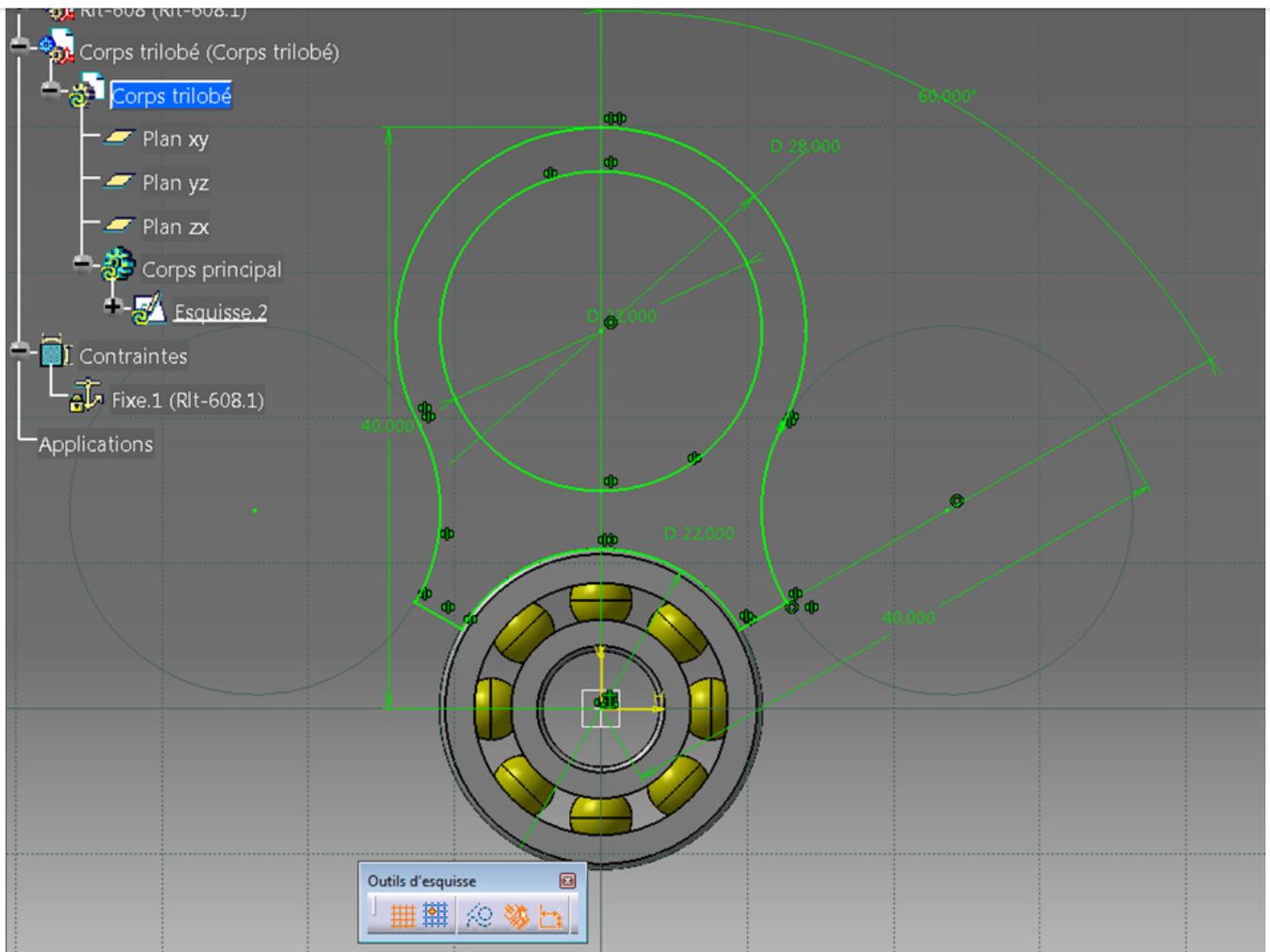
## Le corps trilobé

C'est la partie **la plus intéressante** car c'est elle qui donne **la forme** du produit. On **double clic** sur la part du Trilobé pour y entrer et activer l'atelier **PartDesign**.

Avec cette **visualisation en session**, on va pouvoir directement dessiner la pièce.

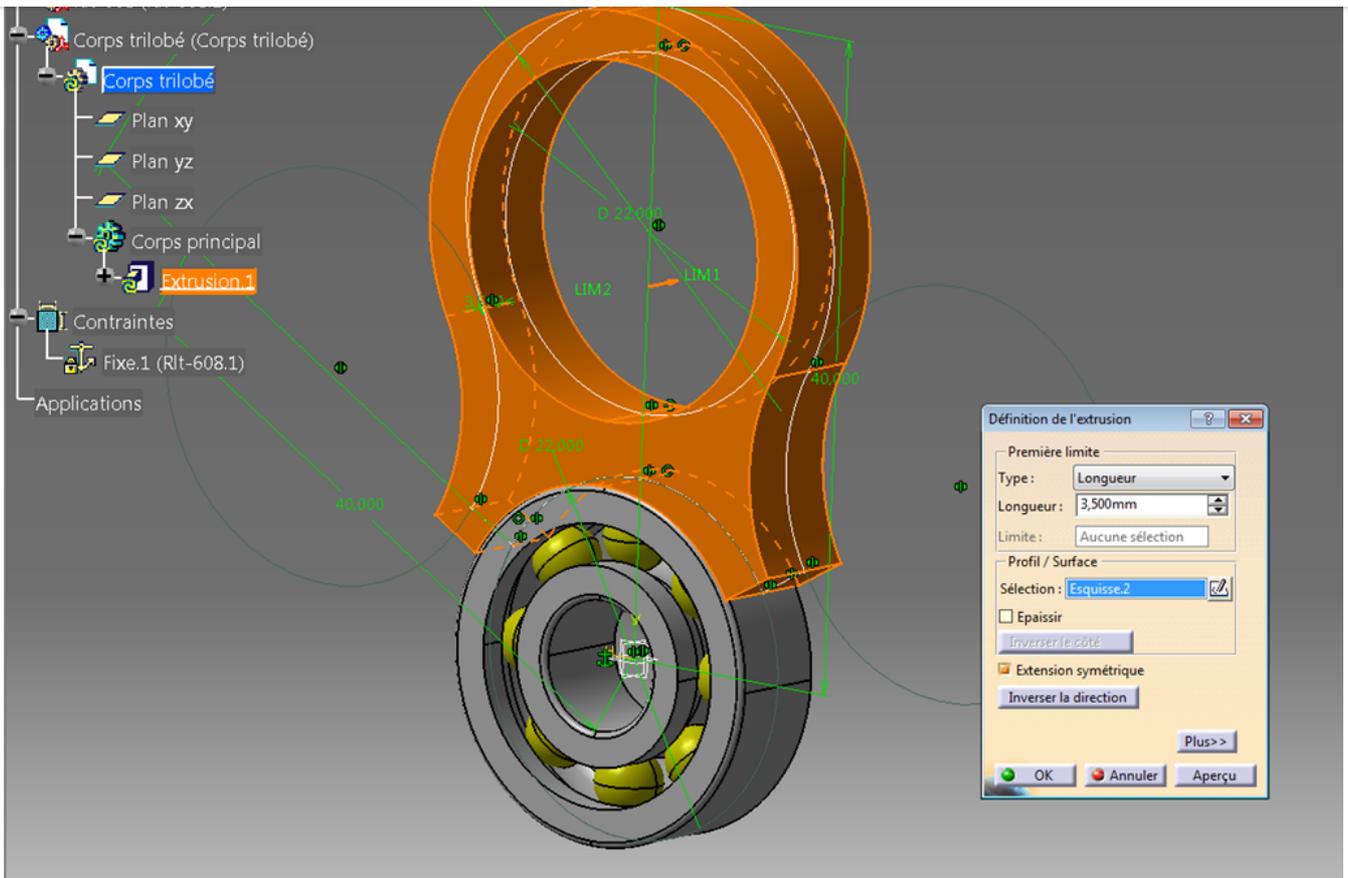
Je commence par le **demi profil** d'un des trois lobes et j'en fais **la symétrie dans l'esquisse**.

# Apprendre-la-CAO

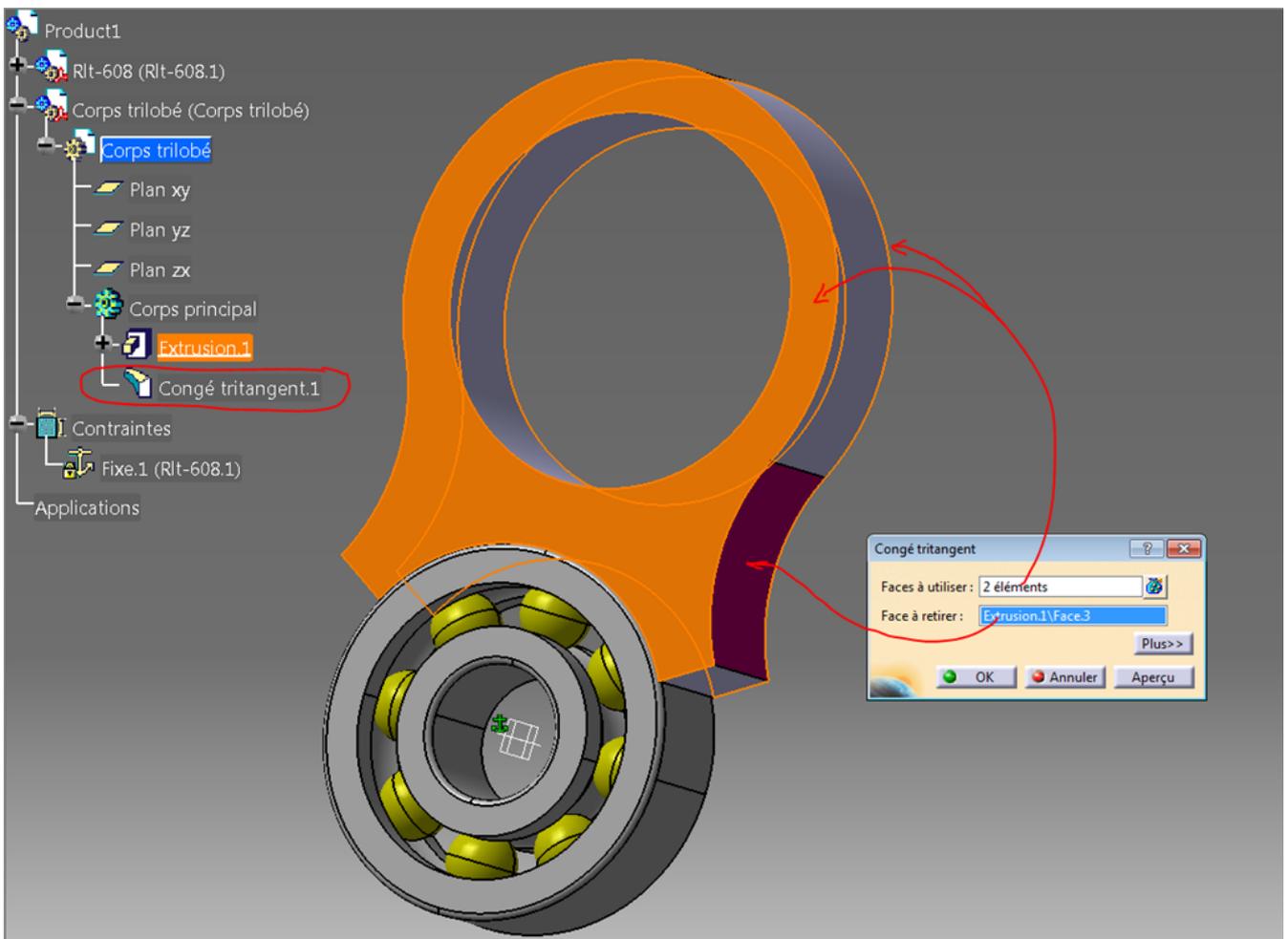


J'en fais l'**extrusion symétrique sur 3.5mm** cela donne les 7 mm de l'épaisseur du roulement.

# Apprendre-la-CAO

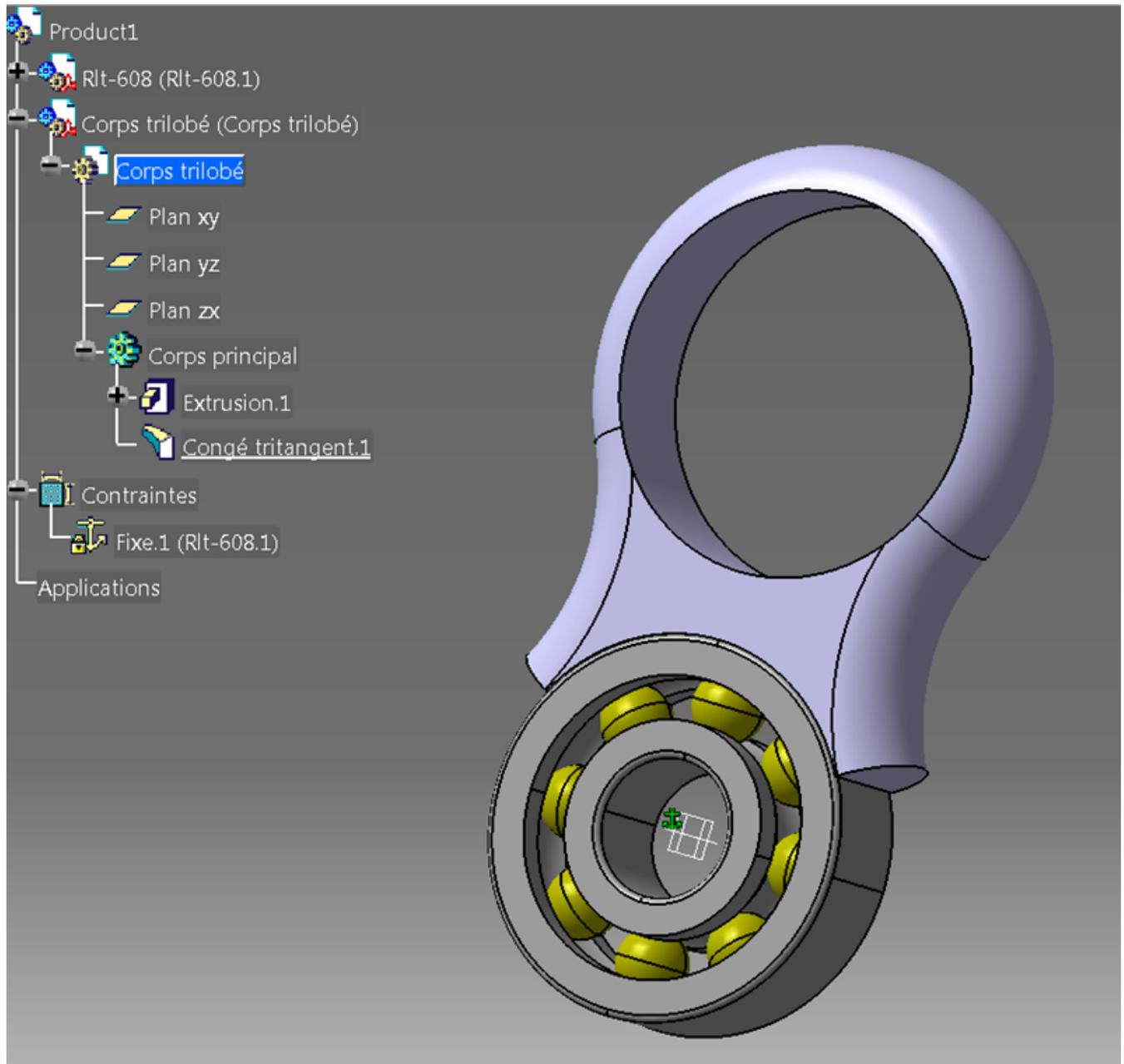


Passons maintenant à un peu d'embellissement avec un **congé tri-tangent**



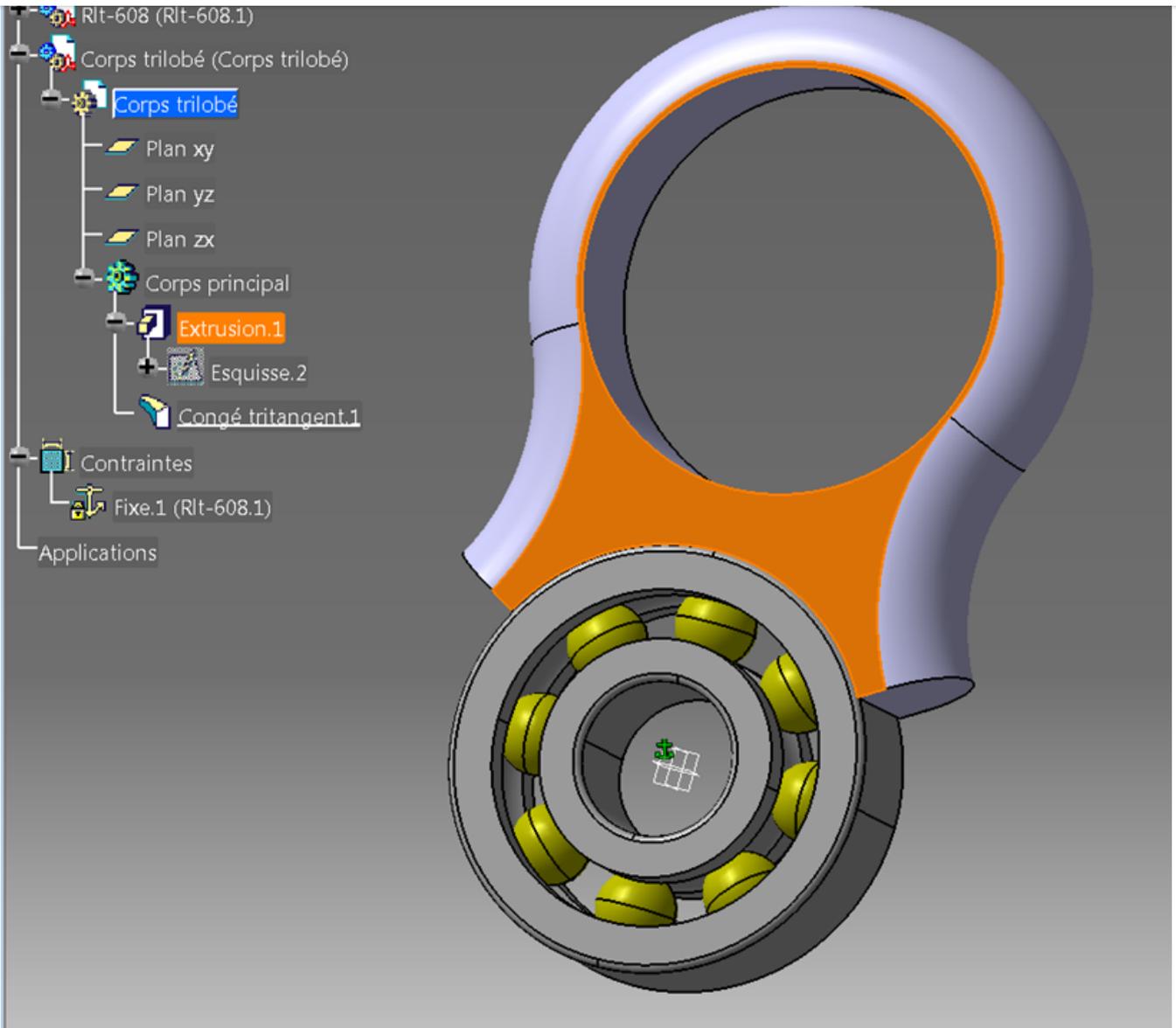
# Apprendre-la-CAO

la hauteur résultante au bord de pièce ne sera **pas suffisante**. Il faut **retourner dans l'esquisse** du profil et augmenter le **diamètre extérieur** de la forme.



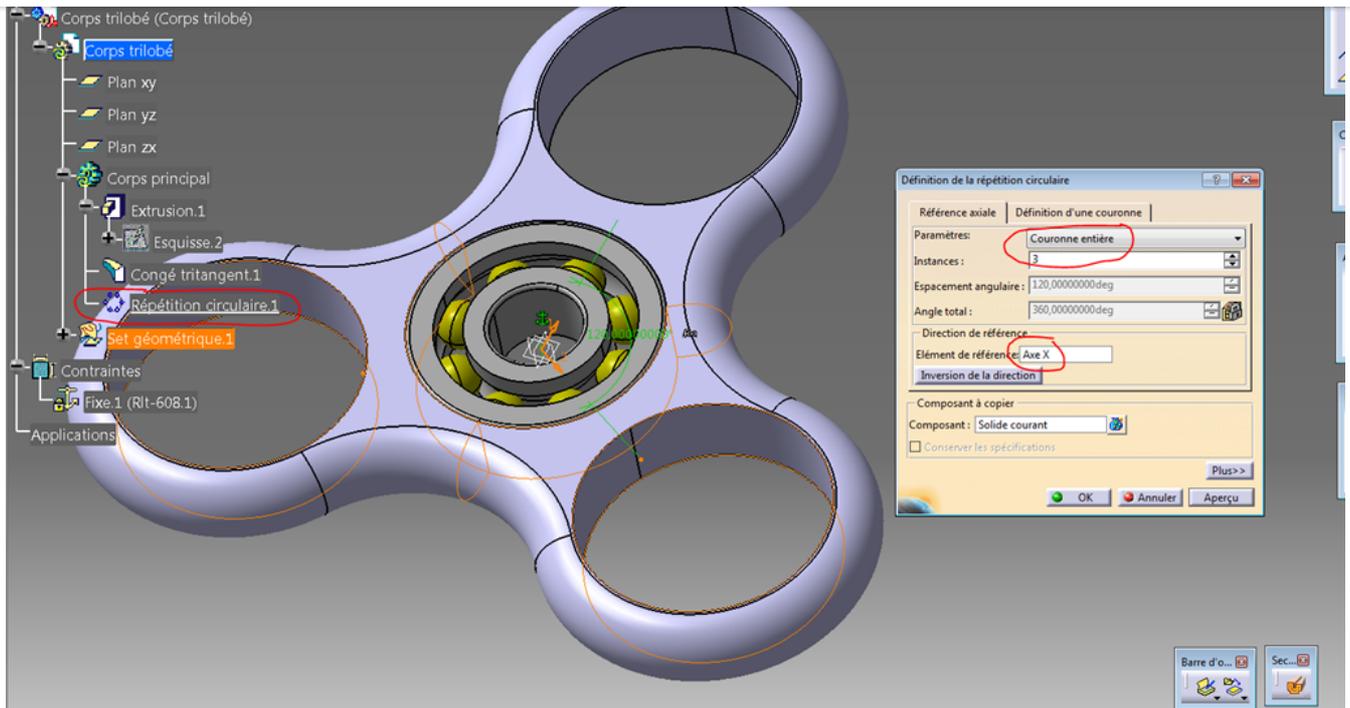
Avec un  $\varnothing 29.5$  mm, cela donne la certitude que les masses que l'on va ajouter (les mêmes roulements) seront juste affleurant.

# Apprendre-la-CAO



On peut en finir avec cette pièce en faisant une **répétition circulaire solide**.

# Apprendre-la-CAO



Bien sûr, on pense à **enregistrer le tout** !

## Retour dans l'assemblage

Cette pièce est déjà en position dans l'assemblage mais l'on va **la fixer dans l'espace comme le roulement** pour garantir quelle ne pourra jamais être déplacée par erreur.

Je **copie le roulement** et le **colle 3 fois** puis je passe dans l'atelier "**DMU navigator**" pour les **mettre en place** dans les trois logements à l'aide de l'outil suivant:

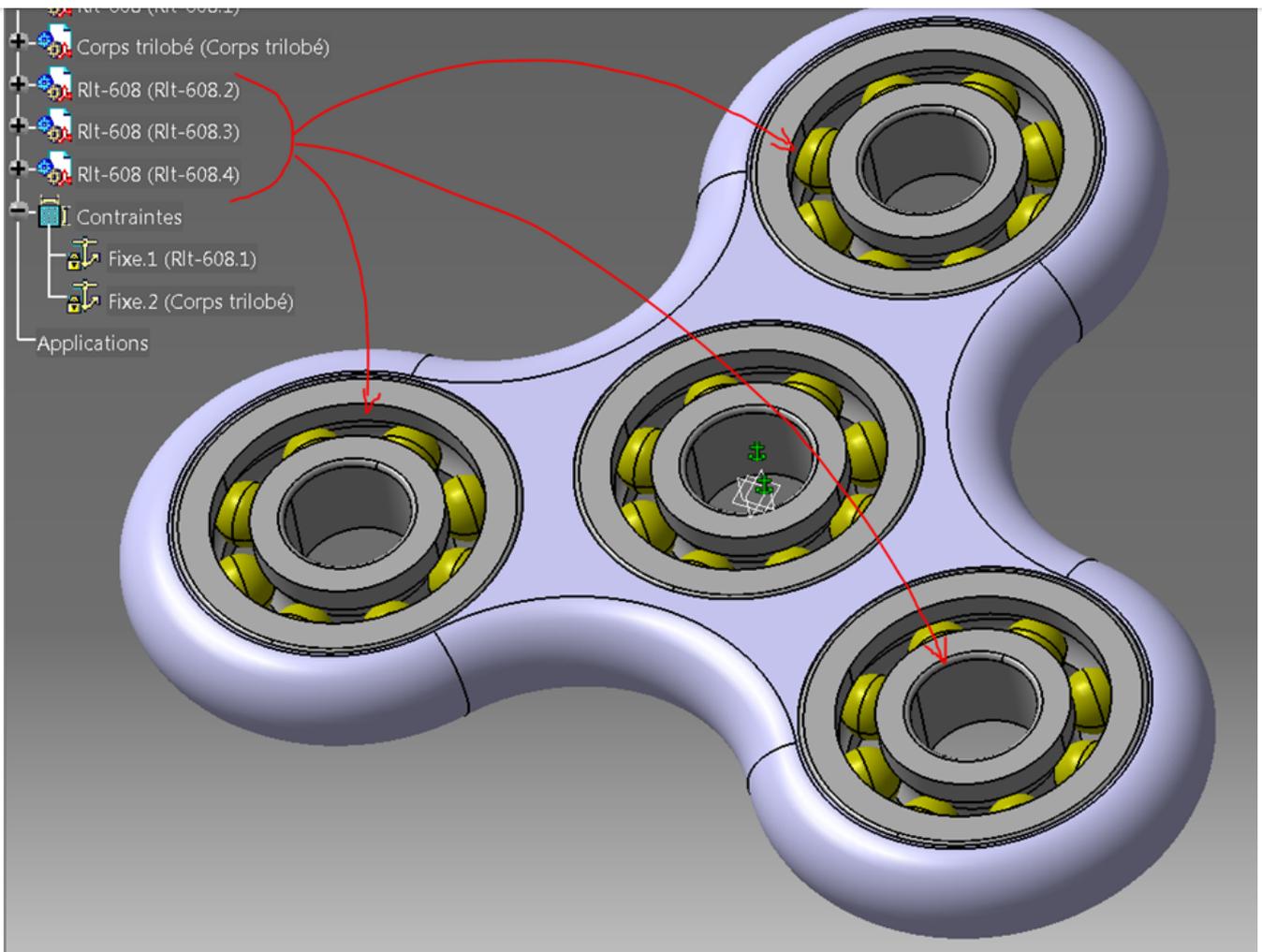
# Apprendre-la-CAO



Il s'appelle "**Alignement avec contraintes multiples**".

On **désigne la pièce** à mettre en place, puis la **surface à aligner** (sur cette pièce) et enfin la **surface d'accueil sur l'autre pièce** (cette surface doit être **compatible** avec la première = un plan avec un plan ou une droite avec un cylindre, etc...).

# Apprendre-la-CAO



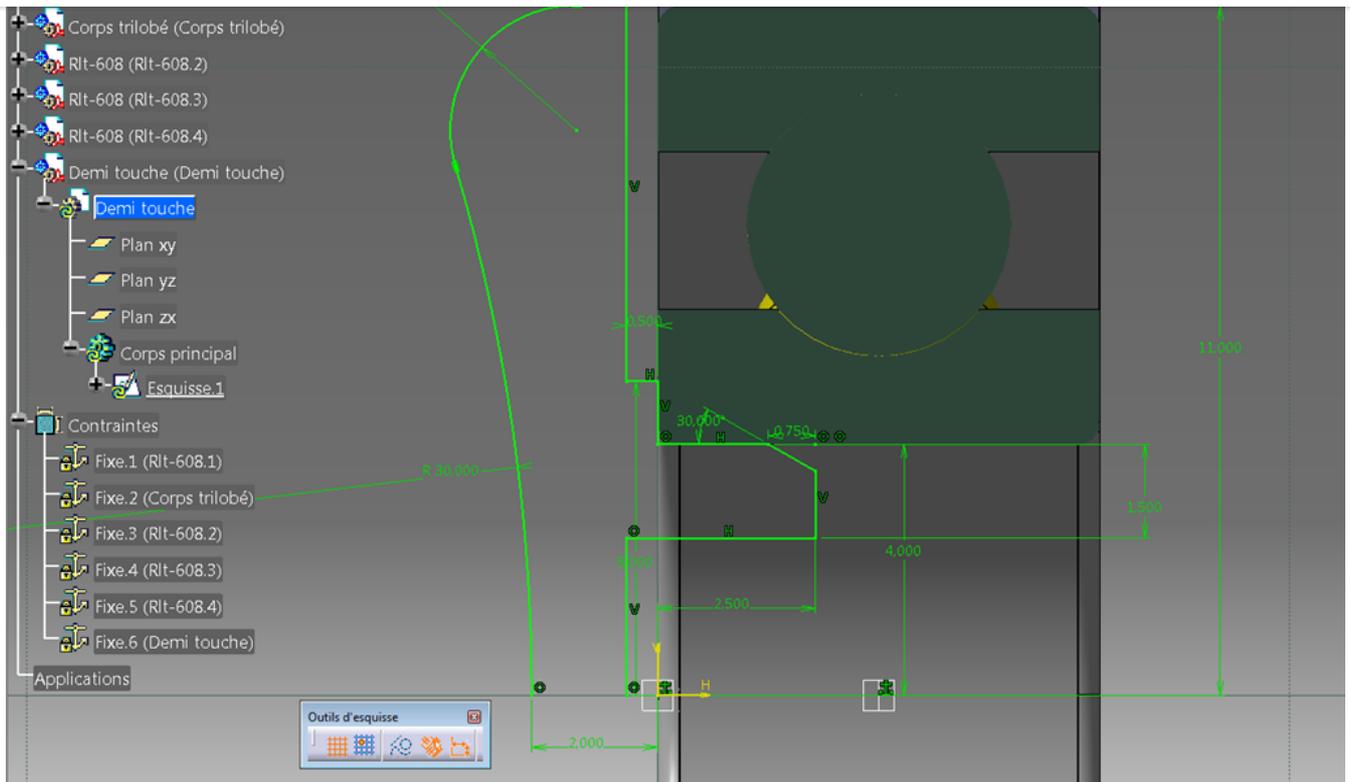
On pense aussi à les fixer dans l'espace.

Il nous manque la dernière pièce.

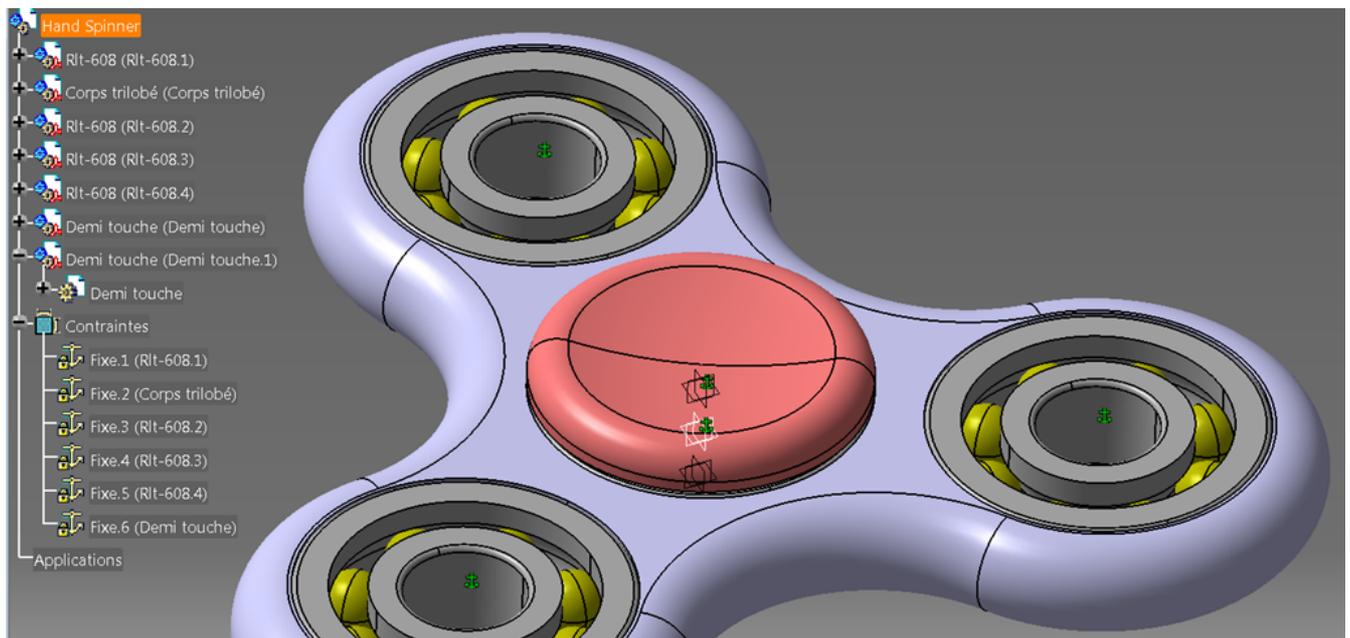
## La demi-touche

Voici l'**esquisse** de la dernière pièce:

# Apprendre-la-CAO



Sorti de là, il n'y a plus qu'à faire une **révolution** sur le bon axe.



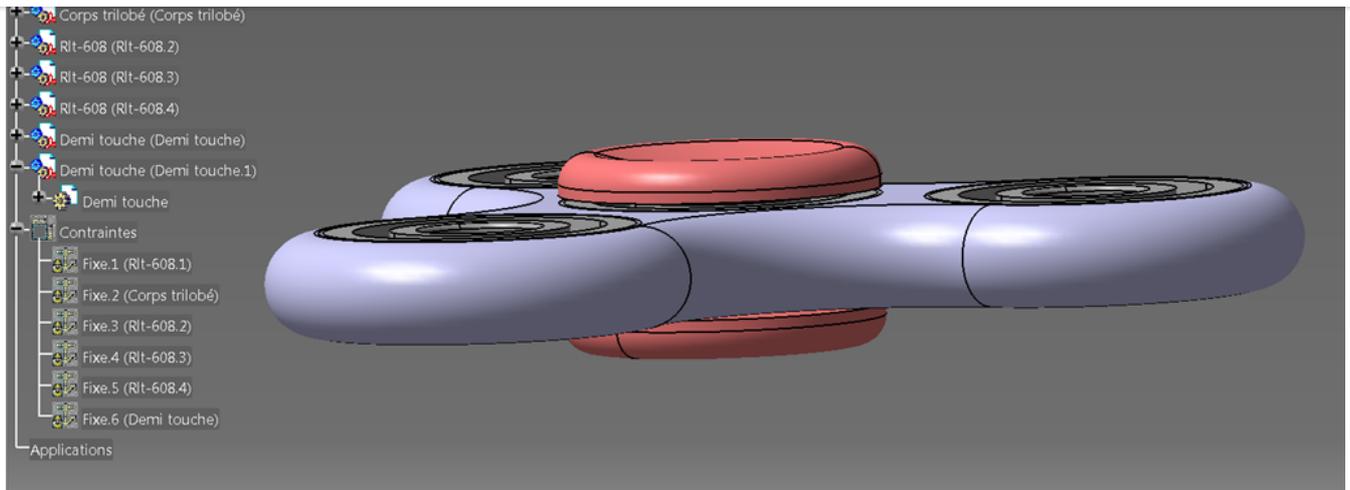
## Intégration des touches dans l'assemblage

La **première étant en place**, il convient de la **contraindre** avec une fixité (l'ancre).

On **duplique** le composant par un **copier/coller** et à l'aide de l'outil de **DMU** vu précédemment, on **positionne** la deuxième demi-touche.

On la **fixe** dans l'espace également.

# Apprendre-la-CAO



## Conclusion

Voici une géométrie **très basique facile à mettre en œuvre** pour débiter sur Catia. L'utilisation d'une **Catproduct** donne une **grande liberté** pour la mise en place des éléments et leur duplication.

Je n'ai **volontairement pas fait de lien** entre les modèles (projections) pour **simplifier la construction**. Les diamètres et hauteur du roulement étant **fixes et connus**.

Allez, soyez francs, **dites moi ce que vous pensez des hand Spinner...** Vous avez le droit de vous lâcher : ) !

[No Tag](#)

[PREVIOUS POST](#)

[NEXT POST](#)

## 5 Responses



Messij dit :

7 juin 2017 à 10h04

Très bon tuto, en plus de mon addiction au handspinner ne va pas s'arranger avec tout ça !!

La commande « Alignement avec contraintes multiples » n'est malheureusement pas disponible chez moi. J'ai dû faire ça à l'ancienne.

# Apprendre-la-CAO

7 juin 2017 à 14h09

Merci pour ce commentaire sympa.

En effet, en fonction des licences installées on n'a pas forcément les ateliers DMU comme ici DMU Navigator.

Effectivement, il existe aussi le moyen de mettre en place les Parts dans une Catproduct avec l'atelier Assembly Design.

Il n'y a plus qu'à imprimer tout ça ! 😊

[RÉPONDRE](#)



**Patrick Blancheton** dit :

7 juin 2017 à 21h42

Bonsoir,

Bravo pour le tuto, il y a toujours un petit quelque chose à découvrir, et c'est aussi intéressant de voir une autre approche tendant vers le même but.

J'utilise en effet l'Assembly Design pour appliquer les contraintes, je ne sors les ateliers DMU que lorsqu'il y a quelque à bouger 😊

J'ai fait mon spinner, pour l'imprimer ensuite comme démo, à partir d'une « Esquisse Immersive » alimentée avec une photo trouvée sur le net, pour ne pas avoir à me gratter la tête sur des dimensions. Il n'y a plus ensuite qu'à appliquer un facteur d'échelle et adapter en fonction des roulements que l'on a sous la main.

Encore une fois dommage que l'on ne puisse partager des copies d'écran.

[RÉPONDRE](#)



**PSX59** dit :

7 juin 2017 à 21h54

Bonjour Patrick,

J'aime cette émulsion autour de la CAO et de l'impression 3D.

J'ai effectivement cherché un moyen mais de l'extérieur, vous ne pouvez pas ajouter de photo dans les commentaires.

Ce que je peux faire par contre c'est l'ajouter moi même si vous me l'envoyez par mail (PSX59 [arobase] Apprendre-la-CAO.com ).

C'est avec plaisir.

Je peux même faire une page pour les réalisations des lecteurs d'Apprendre-la-CAO.com. Il y a d'ailleurs d'autres internautes aussi passionnés que vous.

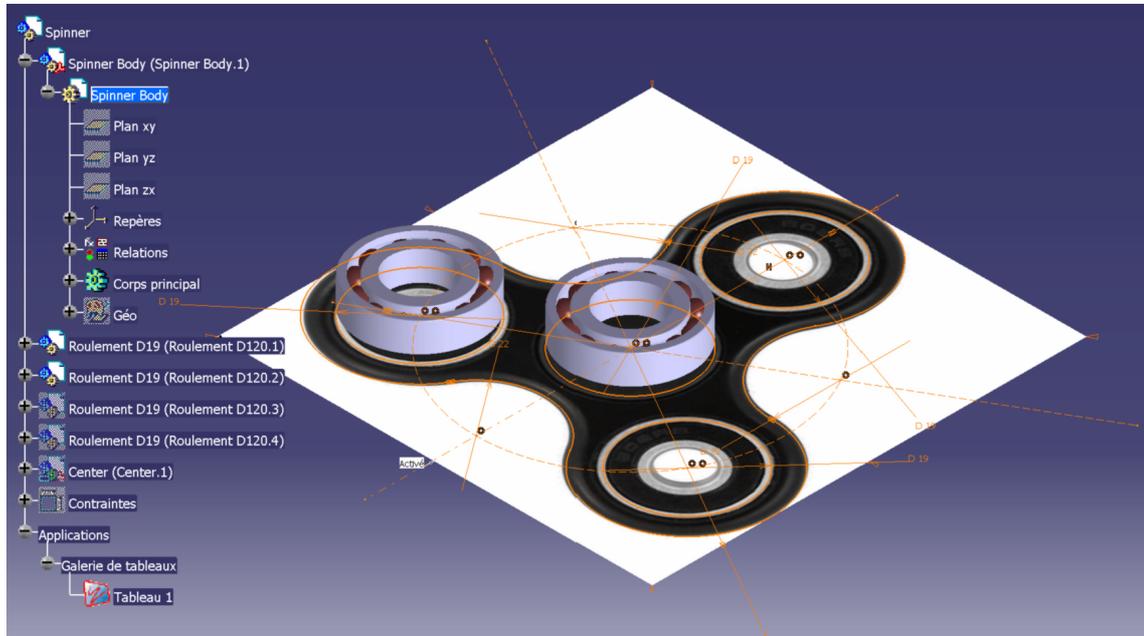
# Apprendre-la-CAO

7 juin 2017 à 23h53

Merci Patrick,

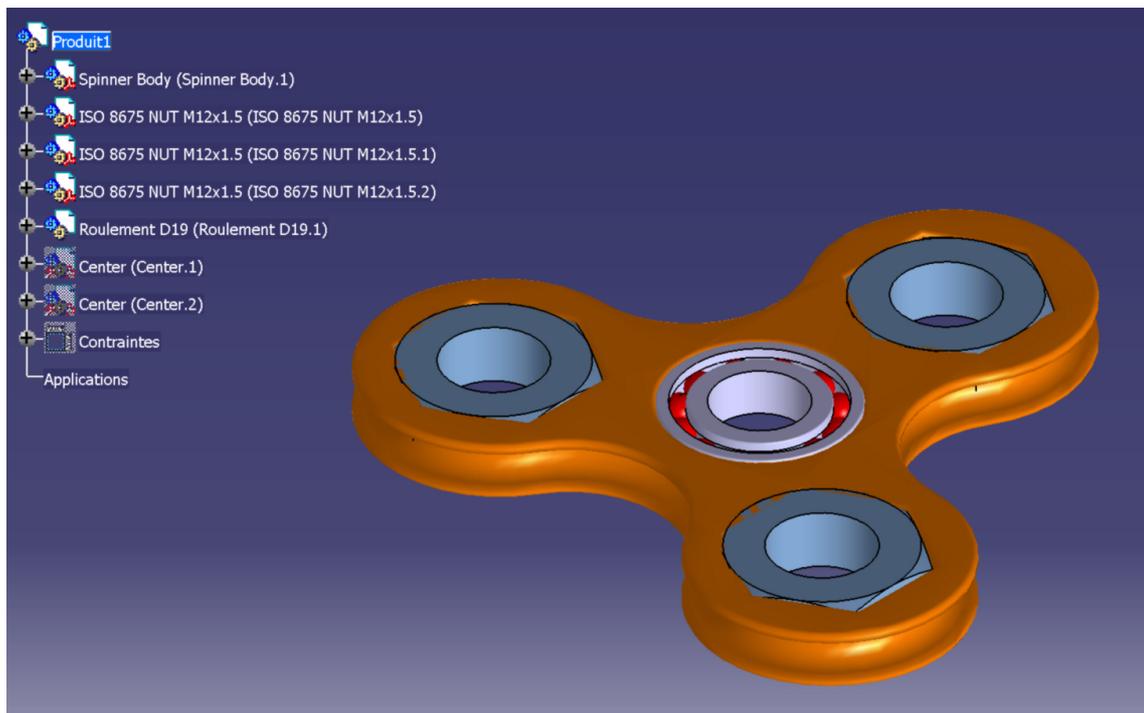
Voilà donc vos réalisations visibles pour tous (deux versions ci-dessous).

Une modélisation immersive à partir d'une photo



Une autre modélisation.

Bonne idée pour les Écrous en guise de masses 😊



RÉPONDRE

# Apprendre-la-CAO

Votre adresse e-mail ne sera pas publiée. Les champs obligatoires sont indiqués avec \*

Commentaire \*

Nom \*

E-mail \*

Site web

Enregistrer mon nom, mon e-mail et mon site dans le navigateur pour mon prochain commentaire.

LAISSER UN COMMENTAIRE

Search ...

Search



## Articles récents

Rhino #4 – GrassHopper ou Python, sélection d'un élément par son nom

Rhino #2 – l'indispensable manipulateur (Gumball) de Rhinocéros

Rhino #1 – C'est quoi Rhinocéros 3D ?

Rhino #3 – Une cafetière Bialetti sur Rhinocéros – Part 1

Rhino #5 – Une cafetière Bialetti sur Rhinocéros – Part 2

# Apprendre-la-CAO

Akrim dans CV5-Utilisez-vous les lois ?

PSX59 dans Quel logiciel 3D pour mon modèle?

STEFANOVIC dans Quel logiciel 3D pour mon modèle?

Vince PSX dans CV5 – Comment faire un moletage partiel en 2 étapes par copie optimisée ?

Vince PSX dans Tutoriel débutant – Premier assemblage

## Archives

juin 2019

mai 2019

avril 2019

mars 2019

février 2019

janvier 2019

décembre 2018

novembre 2018

octobre 2018

septembre 2018

août 2018

juillet 2018

juin 2018

mai 2018

avril 2018

mars 2018

février 2018

janvier 2018

décembre 2017

novembre 2017

octobre 2017

septembre 2017

août 2017

juillet 2017

juin 2017

mai 2017

# Apprendre-la-CAO

mars 2017

février 2017

janvier 2017

décembre 2016

novembre 2016

octobre 2016

septembre 2016

août 2016

juillet 2016

juin 2016

mai 2016

avril 2016

mars 2016

février 2016

janvier 2016

décembre 2015

novembre 2015

octobre 2015

septembre 2015

août 2015

juillet 2015

juin 2015

## Catégories

Calcul

CV5

Evolve

Fusion 360

Non classé

Python

Rhino

Usinage

Vb.Net

# Apprendre-la-CAO

## Méta

Connexion

Flux des publications

Flux des commentaires

Site de WordPress-FR