

CV5-Comment générer le G-code pour usiner une nervure ? Part3 - L'opération de contournage

📁 CV5 Usinage

👤 - ⌚ 14h00

Suite le [l'article précédent](#) dans lequel nous avons préparé le modèle de CFAO (déclaration du Post processeur, définition de la machine, déclaration du brut et des pièces usinées, etc...).

Nous allons pouvoir ici commencer à usiner (virtuellement) en utilisant enfin la fonction détournage de l'atelier Prismatic Machining.

A la fin de cet article, nous aurons...

Sommaire [\[Cacher\]](#)

1 [Crée notre première opération de contournage de la nervure grâce à Catia V5](#)

1.0.1 [Outil contournage](#)

1.0.2 [Sélection de faces pour le contour](#)

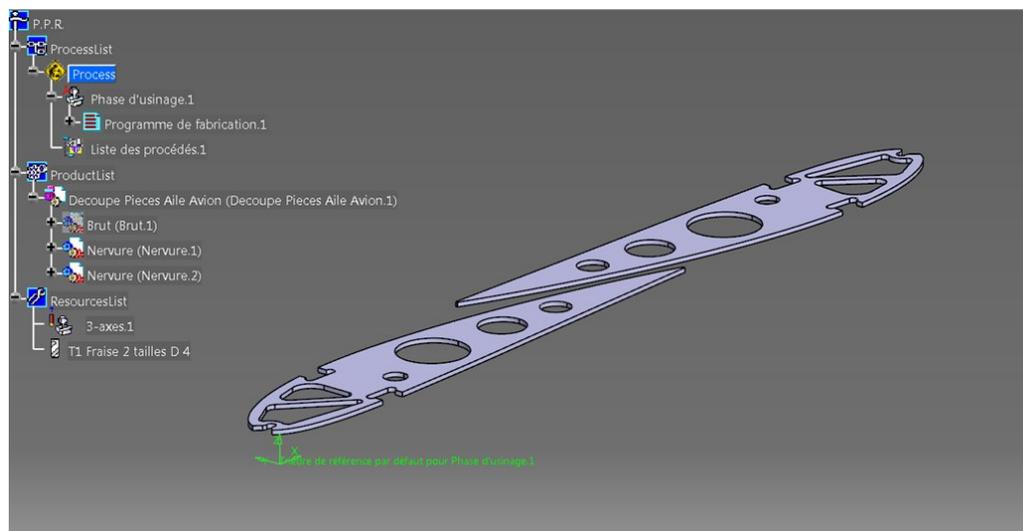
1.0.3 [Visualisation du trajet d'outil](#)

1.0.4 [Encore quelques petits réglages](#)

1.0.5 [Et les attaches alors !](#)

Créé notre première opération de contournage de la nervure grâce à Catia V5

Commençons par cacher le brut en le sélectionnant dans l'arbre (Product List).



Puis lançons sans plus attendre l'outil contournage

Outil contournage

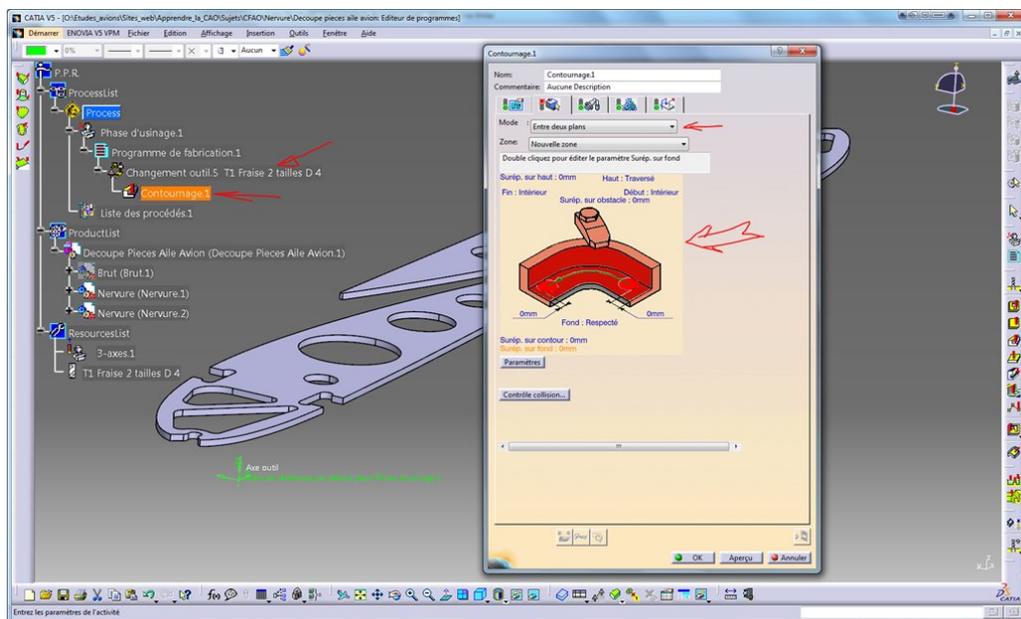




Le bouton s'active (orangé) mais rien ne se passe. Catia attend que vous placiez cette opération dans l'arbre. Pointons "Programme de fabrication.1"

L'opération apparait dans l'arbre et, comme il n'y a qu'un seul outil en magasin, l'arborescence montre que cette opération s'effectuera forcément avec cet outil.

Une fenêtre s'ouvre en nous offrant le deuxième onglet.



Dans cet onglet, nous pourrions sélectionner différents modes de sélection (ou de définition du travail). Gardons ce mode "Entre deux plans".

Une image interactive est associée à ce mode et nous permet de définir tout ce qui est géométriquement nécessaire à cette opération.

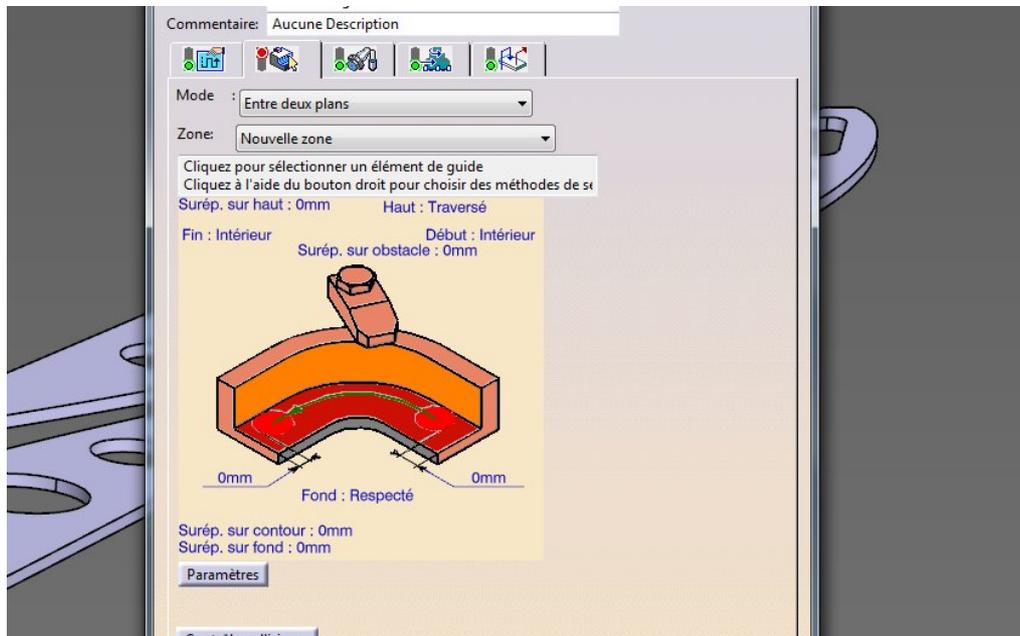
Il existe un code couleur correspondant aux différents états "Non défini" en rouge, "Défini" en vert, "Optionnel" couleur orange clair.

Sélection de faces pour le contour

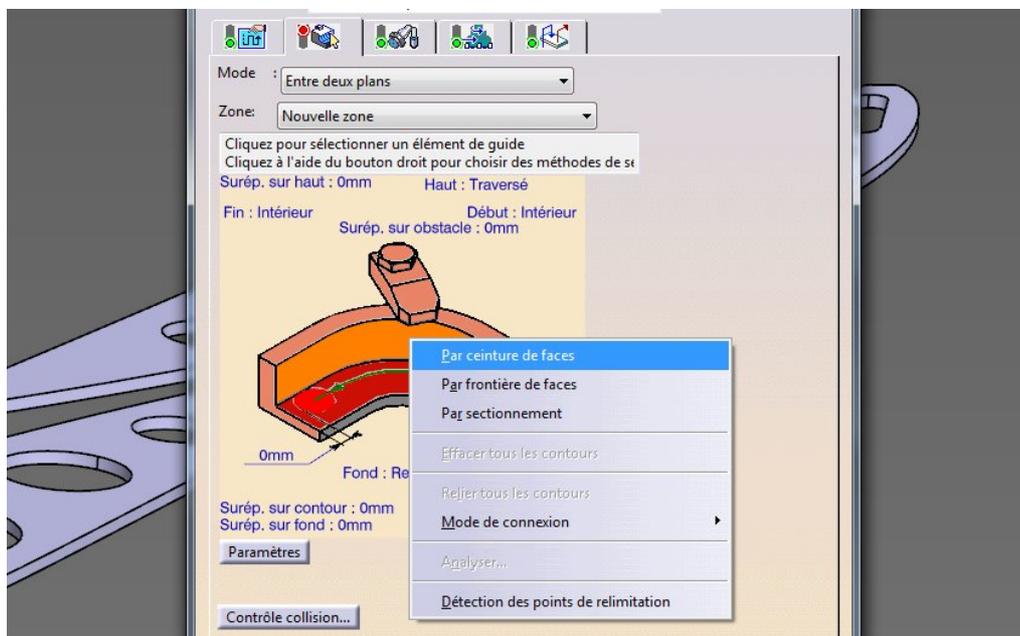
Il suffit alors de cliquer sur la face colorée de l'image pour passer

dans le 3D et sélectionner un ou plusieurs éléments.

Ici, le curseur est sur la face verticale (il n'est pas sur l'image mais vous me croyez), elle devient orange vif (sur intensifiée). Dans le champ au dessus de l'image, une information nous invite à cliquer sur cette face puis sélectionner les éléments dans le 3D.



On peut aussi faire un bouton droit pour avoir plus d'options de sélection.

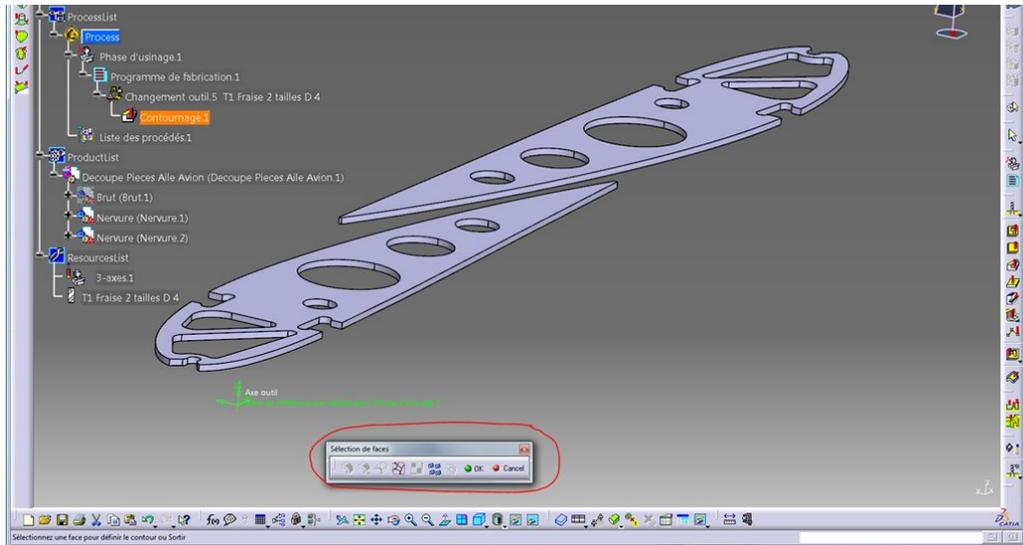


Prenons par ceinture de faces...

Nous voilà dans le 3D, la fenêtre a disparue.

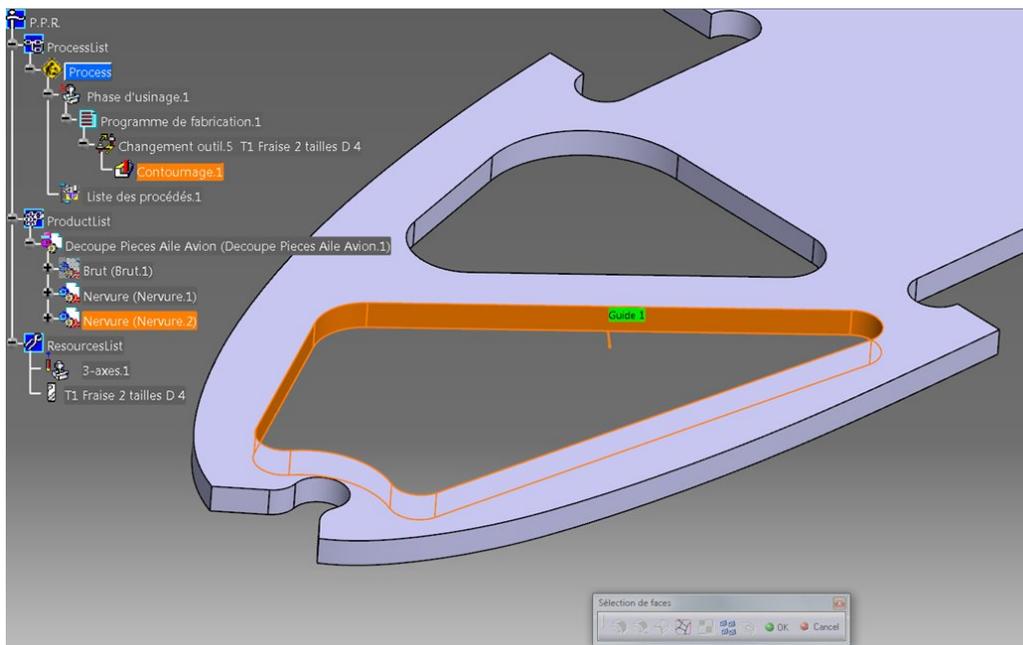
Et une petite boîte de dialogue "Sélection de faces" apparaît.





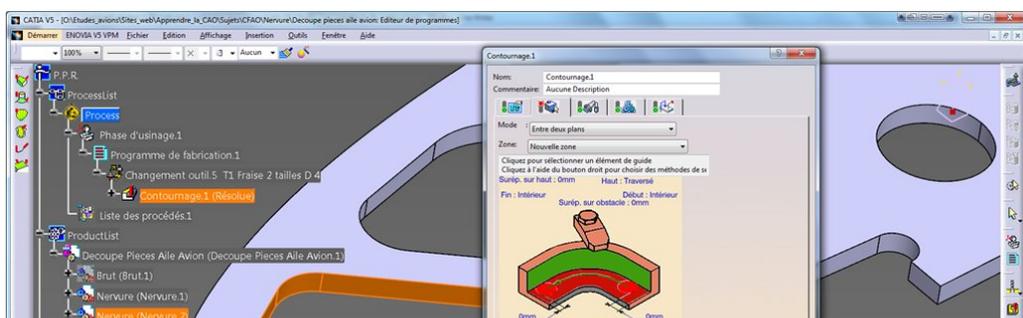
Nous pouvons désigner un à une les faces du contour avec le bouton 1 de la souris.

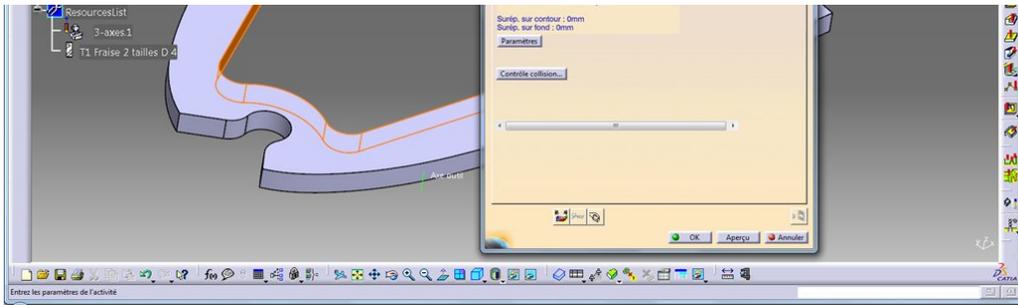
Oui, évidemment on peut aussi sélectionner deux faces consécutives et demander une propagation sur une ceinture de face, ça va plus vite (premier bouton de la boîte sélection).



Voici notre premier contour défini (ou presque).

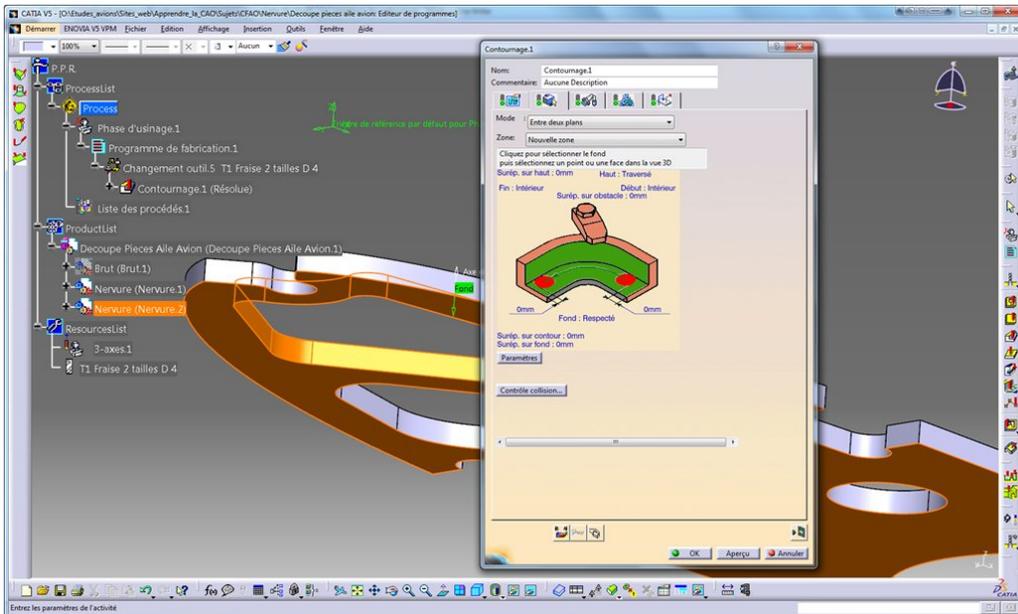
Pour revenir à la boîte de dialogue, il faut, soit appuyer sur le bouton Ok de la boîte de sélection, soit double cliquer dans le fond.



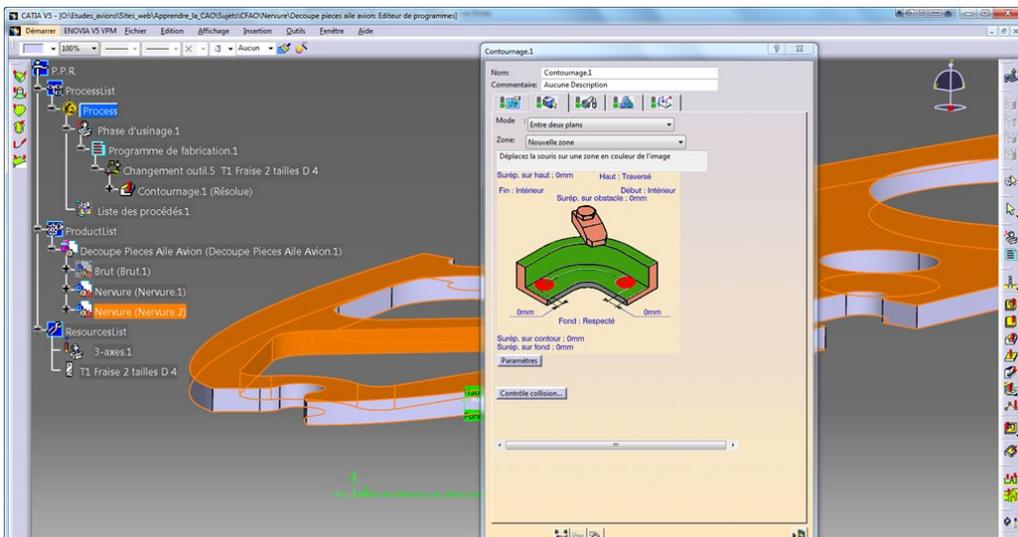


La face verticale de l'image interactive est devenue verte (définie).
 Il faut encore définir la face du fond et la face du dessus.
 Commençons par le fond (c'est la zone rouge de l'image interactive).
 On clique dessus et on sélectionne dans le 3D la face inférieure de
 la pièce (celle au contact du martyr).

Après sélection et retour dans la boîte de dialogue la zone est
 devenue verte.



Même chose pour la face supérieure





Tout est vert, parfait !

Et si nous allions visualiser notre première simulation d'usinage ?

Visualisation du trajet d'outil

Il suffit de cliquer sur le bouton en bas à droite juste au dessus de "Annuler" (Attention, si vous vous loupez il faudra tout recommencer).



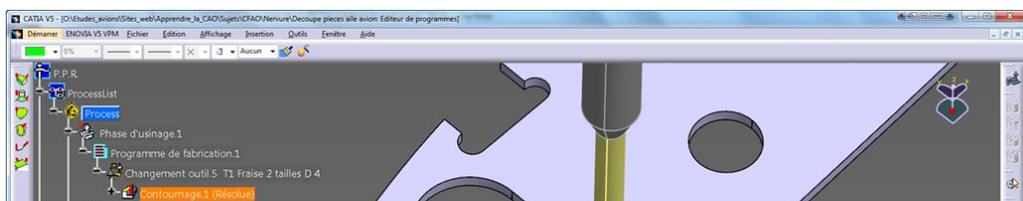
La fraise est modélisée en 3D et elle attend sagement au dessus de la pièce.

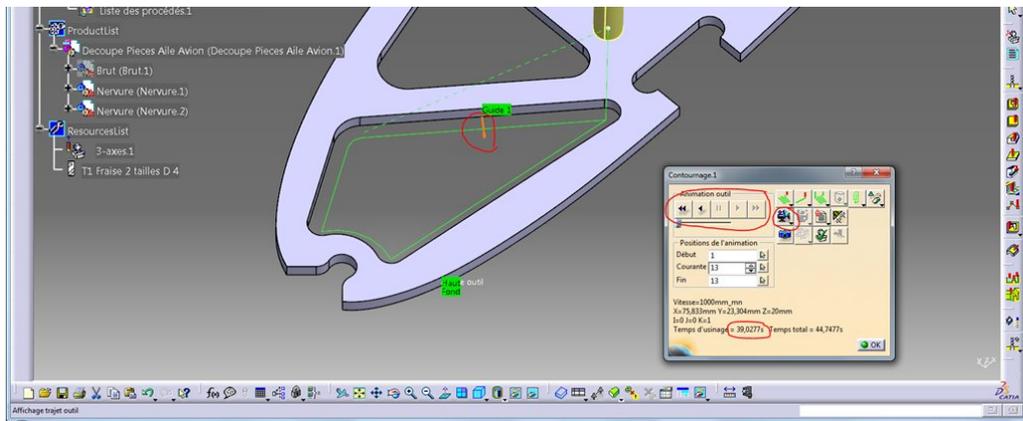
En trait vert continu nous voyons le trajet du centre outil de cette opération d'usinage et en trait vert discontinu la fin du trajet précédent. Ici l'opération est représentée en fin de travail.

Pour voir les déplacements il suffit alors de revenir au début du trajet grâce au bouton (<<) de l'animation d'outil puis de le lancer (>). Ah oui, je sais, l'animation va trop vite et il n'y a pas moyen de la ralentir malgré la position du curseur de vitesse de simulation (à fond à gauche). Par contre vous pouvez par incrément positionner l'outil avec les valeurs de position d'animation juste en dessous.

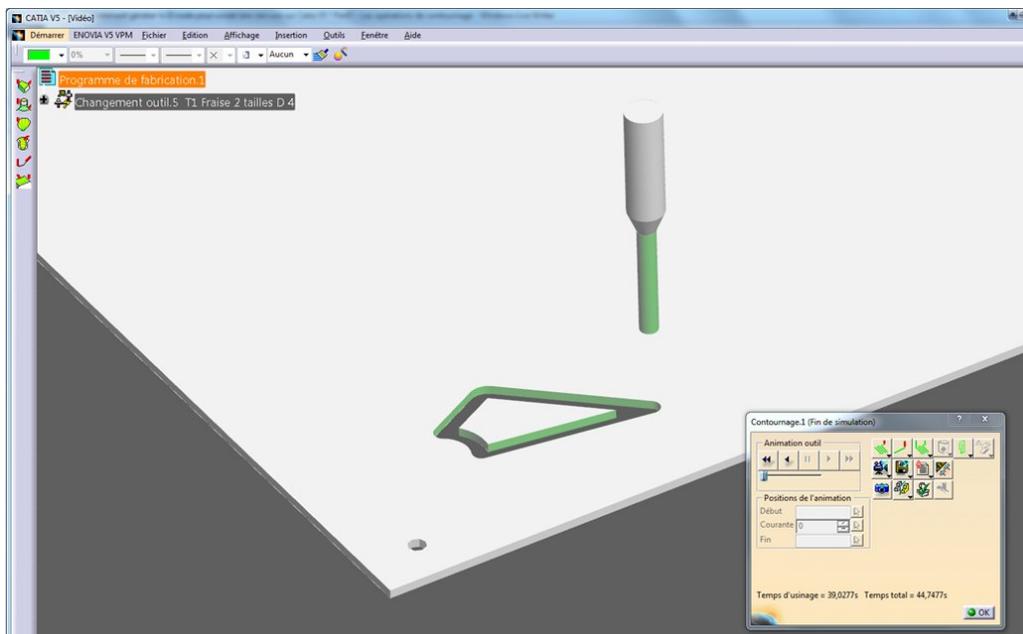
Très important, Catia ne sait pas au départ si il faut être à droite ou à gauche du profil. Si ce n'est pas bon, on peut alors basculer avec la flèche orange sur le 3D.

Le temps de l'opération est affichée en bas en tenant compte des infos fournies au niveau de l'outil (vitesses d'avance et de coupe ...). Ici, cela n'est pas assez rapide. Il faudra plus tard aller dans la définition de l'outil et modifier l'avance.

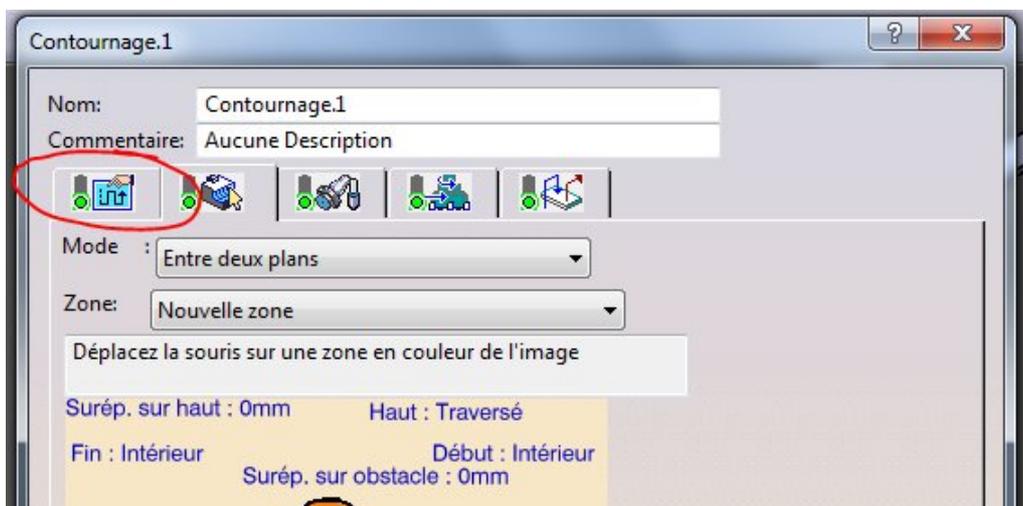




Il est aussi possible de visualiser l'usinage lui même en simulation à l'aide du bouton symbolisant une caméra. Voilà ce que cela donne. C'est un tout début et nous aurons l'occasion d'y revenir plus tard.



De même avec les boutons d'animation d'outil, vous pouvez jouer la simulation mais cela va très vite également. Cliquez sur Ok pour sortir et revenir à la boîte de dialogue principale et cliquez sur le premier onglet.

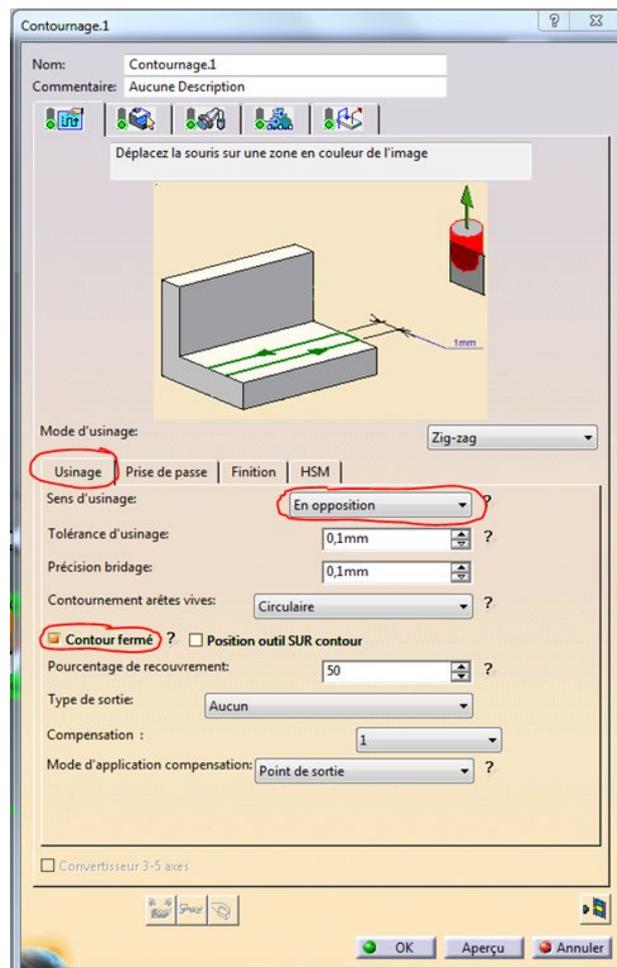




Dans celui-ci nous pouvons définir des choses importantes concernant la stratégie d'usinage en entrant dans le détail. Dans cette page, il y a aussi des onglets.

Dans l'onglet Usinage nous ne changerons que deux choses:

- Sens d'usinage en Opposition (au lieu de en avalant)
- et contour fermé qui n'était pas coché.



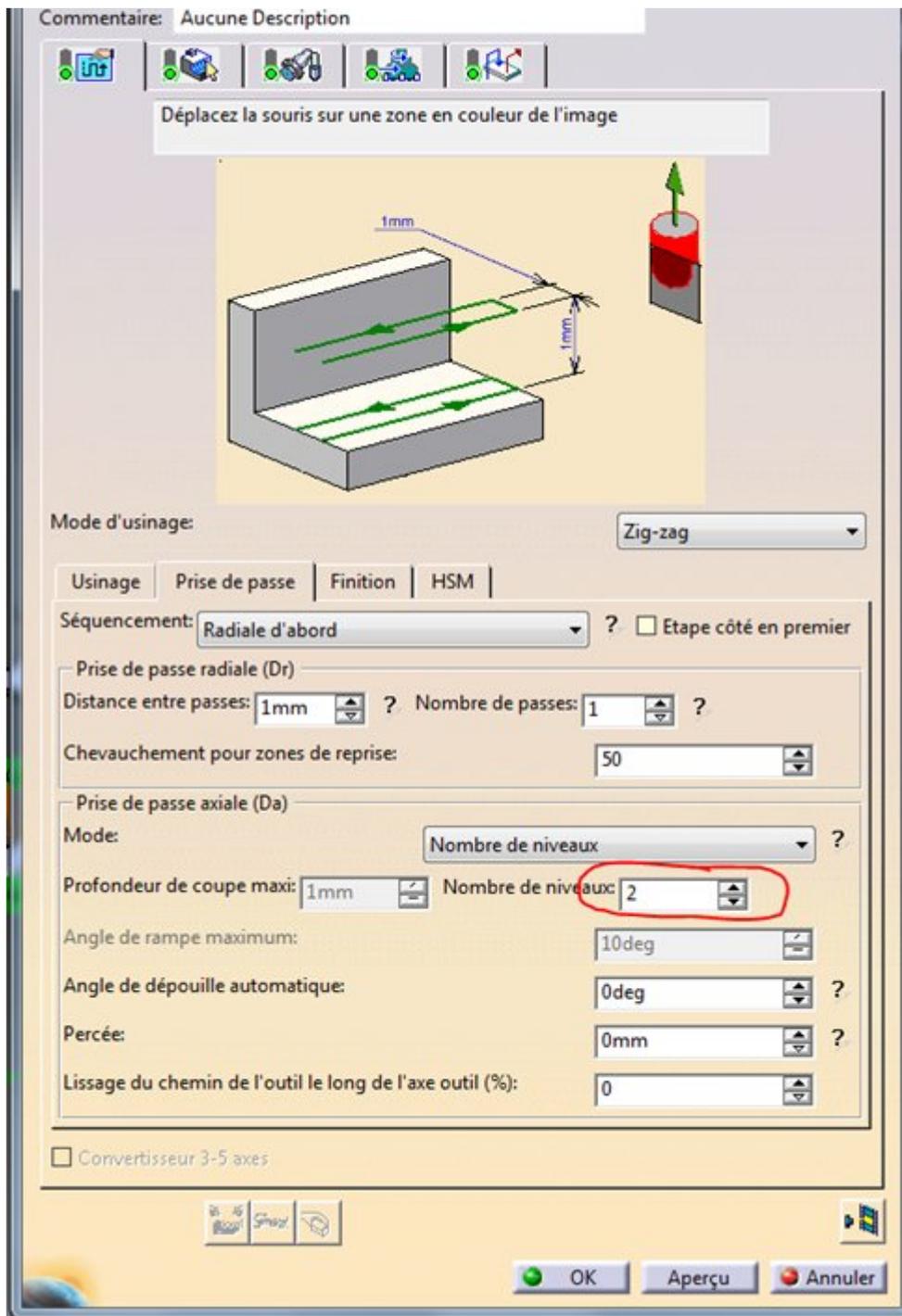
Passons à l'onglet "prise de passe".

Ici, rien à dire au niveau radial puisque nous allons faire un plongée puis avancer.

Nous ne modifierons que le paramètre de nombre de niveaux pour la prise axiale.

Nous la ferons en 2 passes (deux trajets identiques avec un Z différent).





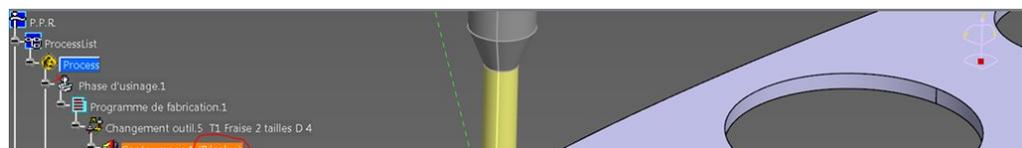
Voyons ce que cela donne:

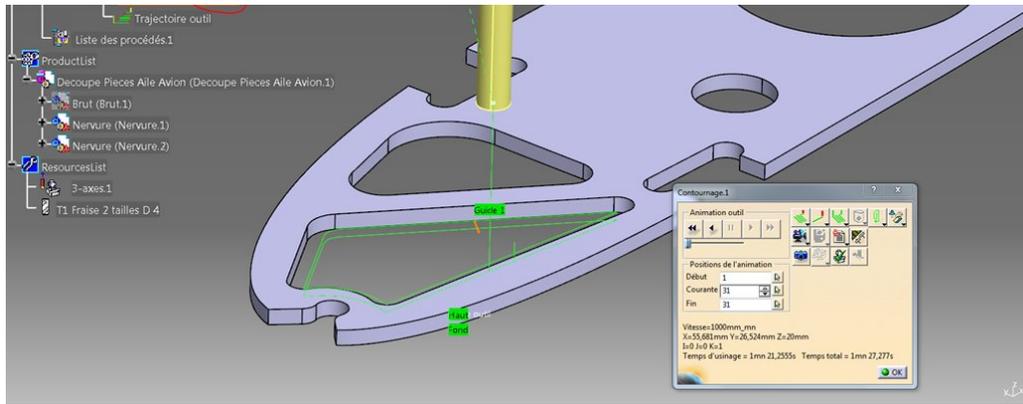
On voit maintenant les deux passes en Z.

Prenez la bonne habitude de jeter un coup d'œil, dans l'arbre, sur chaque opération pour y voir "(Résolue)".

Cela veut dire que l'opération est à jour vis à vis de toutes les entrées.

Si ce n'est pas le cas, on peut la mettre également à jour, hors opération, avec un clic droit dans l'arbre et "Mettre à jour".

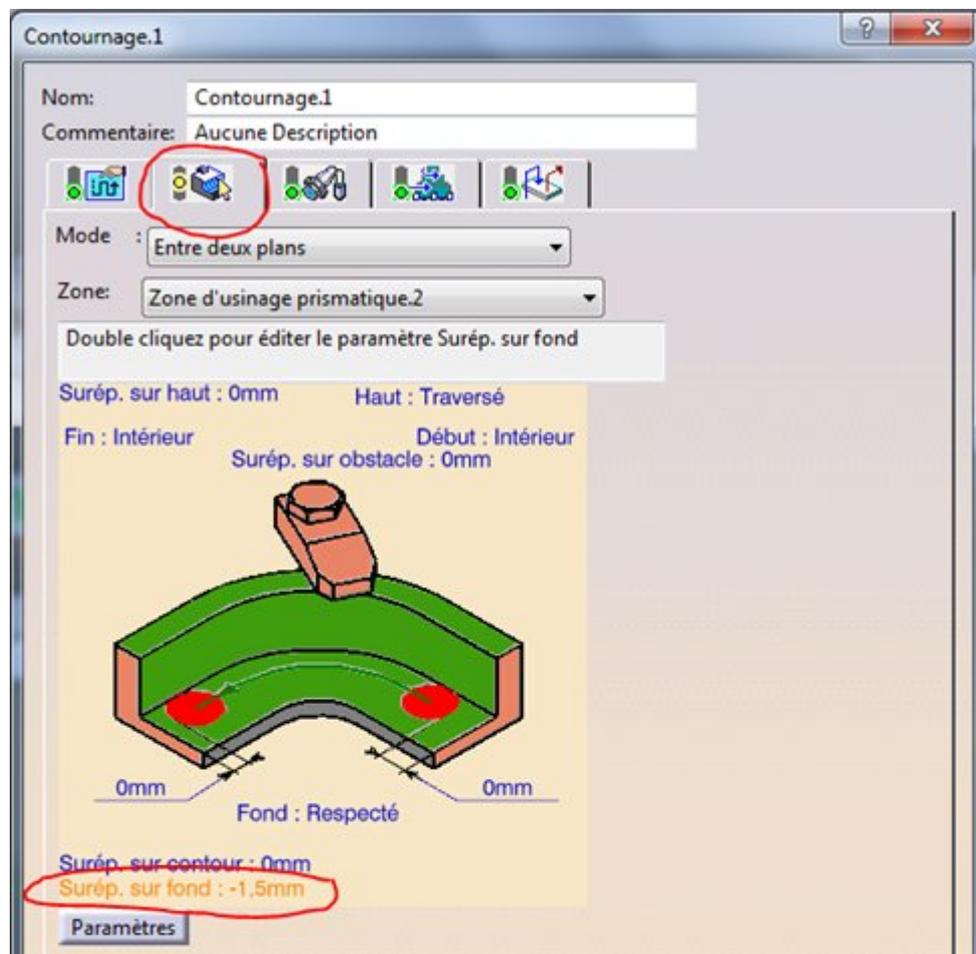


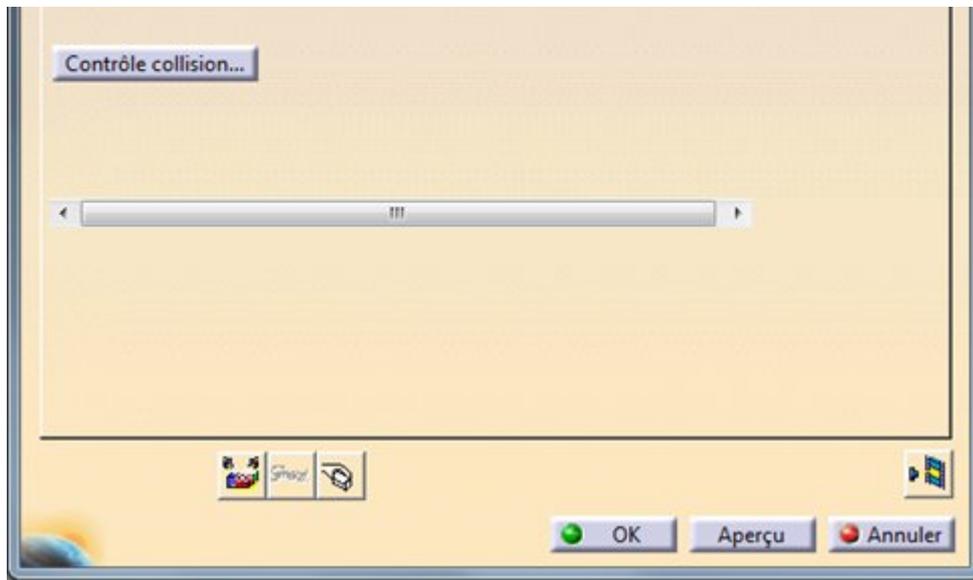


Encore quelques petits réglages

Dans cet onglet nous allons maintenant dire à Catia de réaliser le contour inférieur un petit peu plus bas que la face inférieure pour être sûr que la fraise retirera toute la matière et que la pièce sera détachée.

Nous jouons ici sur le paramètre "surépaisseur sur le fond". En double cliquant sur le paramètre entouré en rouge ci-dessous, mettons une valeur de -1.5mm pour que la fraise débouche et usine un peu le martyr.





Allons dans le dernier onglet.

Ici, nous pouvons affiner les trajectoires entre les opérations.

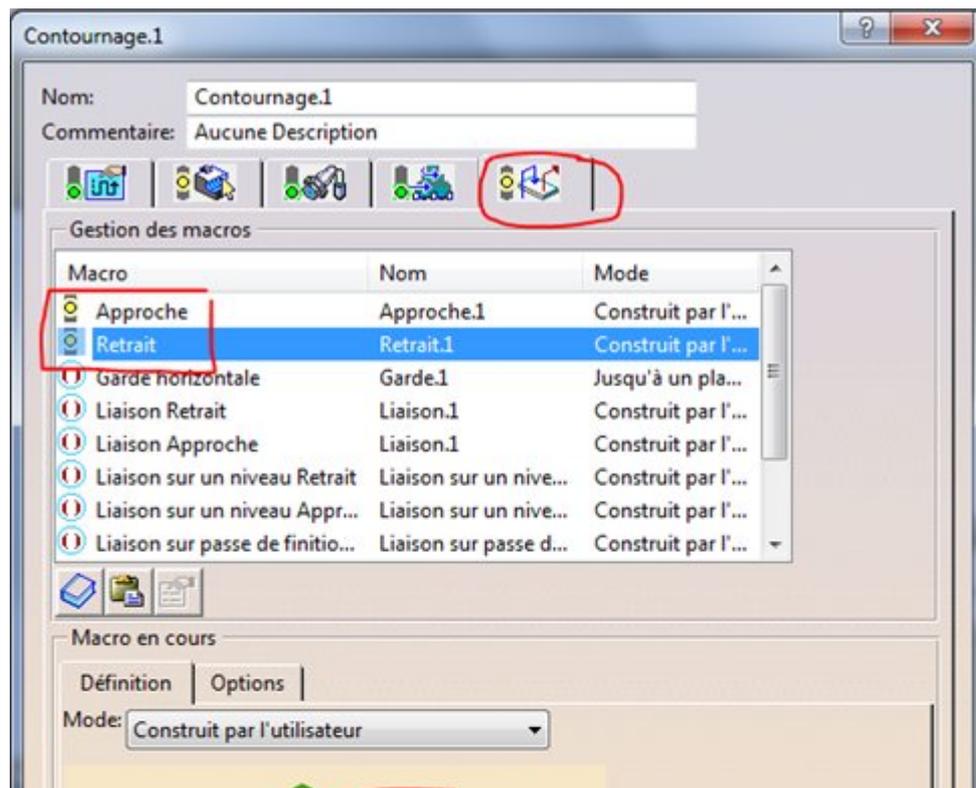
Nous voyons dans le tableau qu'il y a déjà deux automatismes activés (Approche et retrait).

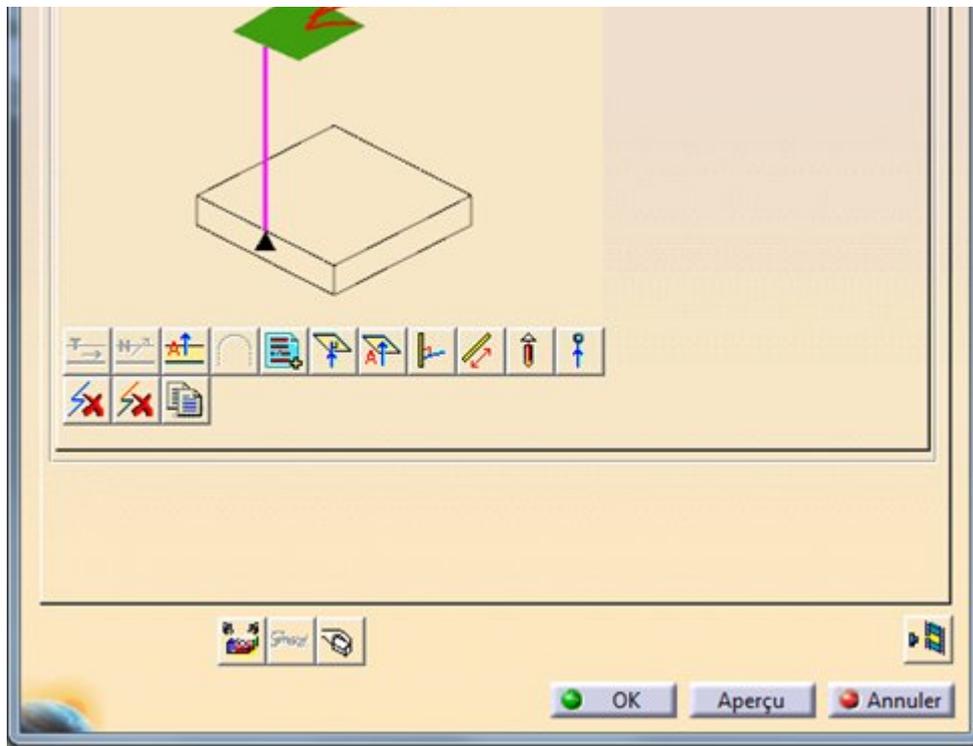
Editons le premier (approche) en mode "construit par l'utilisateur" et cliquons sur le plan orange et montrons le plan de sécurité. Le plan devient vert (défini).

Faisons de même pour le retrait.

De cette façon, à coup sûr, la fraise partira du plan de sécurité au dessus du profil, descendra verticalement pour plonger, fera son profil et sortira verticalement jusqu'au plan de sécurité.

Ici, pas de risque que le fraise parte en diagonale à travers la pièce.





On peut ici définir plein d'autres choses comme des liaisons vers d'autres points, des descentes hélicoïdales, etc... Je vous laisse découvrir.

Et les attaches alors !

Oui, c'est bien gentil de découper une plaque mais à la fin d'un contour fermé, la partie centrale ne tiendra pas en place toute seule car elle sera emmenée par la rotation de la fraise.

Il nous faut des attaches !

Si vous avez bien regardé sur internet, il existe beaucoup de démonstrations d'usinage sur Catia mais personne ne montre autre chose que des pièces fixées par le dessous. Beaucoup trop facile, pas de contour intérieur nécessitant des attaches, juste un contour extérieur !!!

Alors comment faire dans notre cas qui est d'ailleurs le cas général et qui intéresse tout le monde ?

Soyez patient, Je vais vous montrer cela dans le détail dans [le prochain article](#).

Si cet article vous a plu, vous pouvez mettre un like cela me fera plaisir.

Vous pouvez aussi le partager avec vos amis usineurs, il y a des liens pas très loin.

 [No Tag](#)

[PREVIOUS POST](#)

[NEXT POST](#)

No responses yet

Laisser un commentaire

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

Commentaires récents

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
avril 2017
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](#)

[ZW3D](#)

Méta

[Connexion](#)

[Flux des publications](#)

[Flux des commentaires](#)

[Site de WordPress-FR](#)