

TP 9-4

FreeCAD 1.0.0 - 28/01/2025- 😩



Auteur(s) :	mél : dominique.lachiver @ lachiver.fr web : https://lachiver.fr/
	Extrait du Parcours guidé FreeCAD : version web 🌐 - version papier 🔂 -
	Réalisé avec Scenari Dokiel 😵 ;
Licence :	

Introduction

Nous allons modéliser le solide suivant (cf TP 9-4) :



Il s'agit d'une pince excentrique utilisée pour bloquer les pièces à usiner sur une CNC. Voir les exemples suivants :

- https://www.lairdubois.fr/creations/17125-pinces-anti-clothoide-pour-cnc.html;
- Le chapitre « 5 Pinces excentriques » de la page : https://www.mekanika.io/fr_BE/blog/apprentissage-1/le-guide-ultime-des-systemes-de-fixation-pour-cnc-22

Ci-dessous, l'équation paramétrique de la courbe « Développante de cercle » (ou anti-clothoïde) utilisée :

$$egin{aligned} x &= a imes (\cos(t) + t imes \sin(t)) \ y &= a imes (\sin(t) - t imes \cos(t)) \end{aligned}$$

source : https://mathcurve.com/courbes2d/developpantedecercle/developpantedecercle.shtml ;

🌮 Objectifs :

- Installer une macro à l'aide du gestionnaire d'extensions^W in ;
- Exécuter une macro^W ;

😑 Travail préparatoire

Créer un nouveau document TP9-4 et ajouter un nouveau corps 🔗 ;

1. Installer la macro

- E Tâches à réaliser
 - Installer la macro Restionnaire Parametric Curve FP à l'aide de commande Robert Outils -- Gestionnaire d'addons ;

•	ésinstaller	Exécuter la Macro	Désactive
Version 2022.05.04 installée le 07/12/2022. Ceci est la dernière version disponil Emplacement d'installation: /home/lachiver/.local/share/FreeCAD/Macro Macro Parametric Curve FP	ole mast	er.	
Other languages: English ■ • français ■ • italiano ■ • polski • • čeština ■			
Description This macro is an update to the Macro_3D_Parametric_Curve by Gomez Lucio and later Modified by Laurent Despeyroux on 9th feb 2015. The macro has been		Macro Parametric_Curve_FP	
parameters, but also can have as many d parameters in the form of d1, d2, d3, d4, etc. as you like.		Update of Macro 3D Parametric Curve, but with	
It also supports saving formulas to a text file in JSON format and support for Spreadsheet integration of the current formula. Full documentation can be found	new features. Creates a Feature Python object, offers spreadsheet and JSON		
Parametric_Curve_FP& on github.			
Parametric_Curve_FP@ on github.	integr param	ation, expanded neters.	samo a

2. Exécuter la macro

😑 Tâches à réaliser

- Exécuter la macro 🚧 modifier la formule 🕞 para_curve avec les paramètres suivants :
 - a:6
 - X: a*(cos(t)+t*sin(t))
 - Y: a*(sin(t)-t*cos(t))
 - t_min: 0.0
 - interval: 0.1
 - t_max : 2*pi



3. Transformer la courbe en esquisse

E Tâches à réaliser

- Sélectionner l'atelier Draft 🔑 ;
- Sélectionner la courbe et la transformer en esquisse 꺯 ;
- Déplacer l'esquisse dans l'arborescence du corps ;
- Masquer la courbe ;



4. Fermer l'esquisse et créer la protrusion

Nous allons ajouter une B-spline 💏 pour fermer l'esquisse et pouvoir créer la protrusion ;

😑 Tâches à réaliser

- Ouvrir l'esquisse 🙀 dans l'atelier Sketcher ;
- Ajouter une B-spline 🛃 à 6 points de contrôle en utilisant une contrainte automatique 💓 pour les extrémités afin de fermer le contour extérieur de l'esquisse ;



• Ajouter une cercle 💽 de diamètre 💋 6,5 mm centré à l'origine ;

• Fermer l'esquisse et ajouter une protrusion 🙀 de 5 mm ;



Simplifier les informations sur les B-Spline

Par défaut, FreeCAD affiche différentes informations sur la B-spline que vous pouvez masquer à l'aide du bouton déroulant 🔯 :

Affiche / masque le polygone de définition de la B-spline ; cf. Wiki

🗱 Affiche / masque le degré de la B-spline ; cf Wiki

 $\langle \rangle$

Affiche / masque le peigne de courbure d'une courbe B-spline ; cf Wiki



5. Capture vidéo

TP9-4.mp4