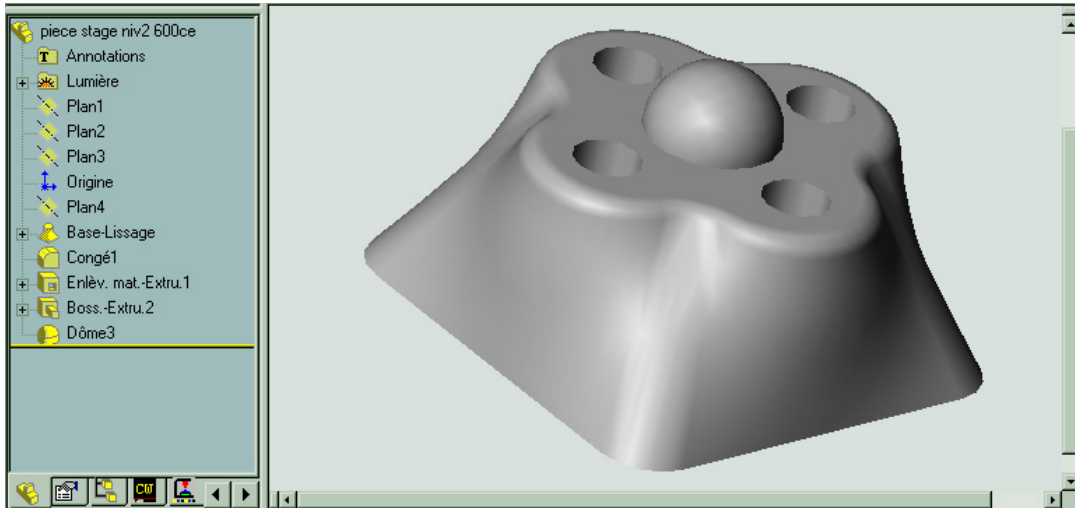


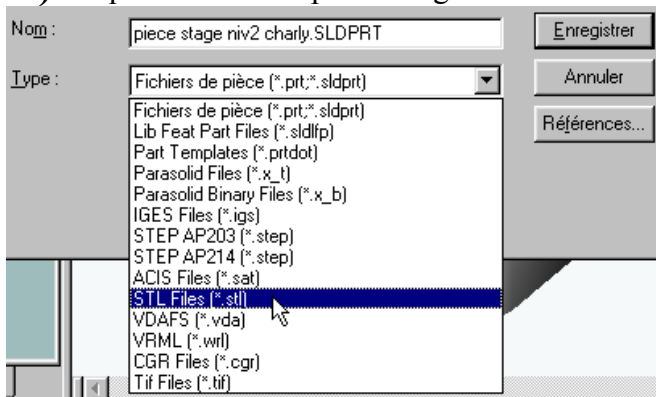
COMMENT USINER UNE PIÈCE EN 3D AVEC **CHARLYGRAAL 3D** D'APRÈS UNE MAQUETTE NUMÉRIQUE RÉALISÉE SUR **SOLIDWORKS**

Nous prendrons pour illustrer la démarche, la réalisation d'une pièce simple.

1) Ouvrir le fichier de la maquette numérique de la pièce avec *SolidWorks* (ex : *piece stage niv2 charly*)



2) Cliquer sur Fichier puis Enregistrer sous...

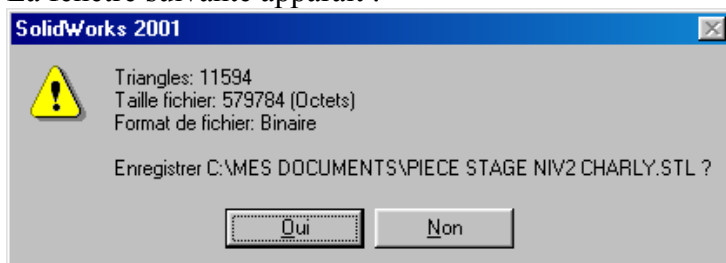


Choisir le type : **STL Files (*.stl)**

Il s'agit du format Stéréo Lithographique, nécessaire au transfert vers CharlyGraal 3D

Cliquer sur 

La fenêtre suivante apparaît :



Cliquer sur 

Le fichier obtenu est *piece stage niv2 charly.stl*

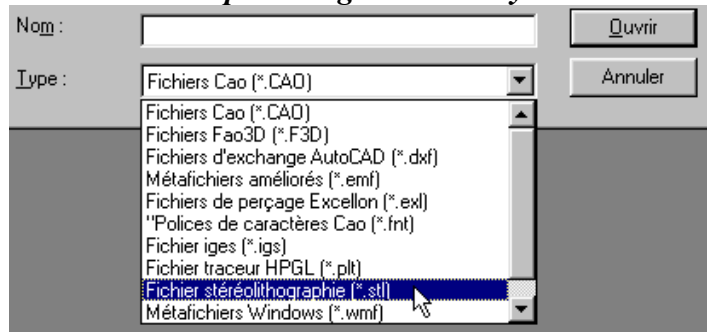
3) Quitter *SolidWorks*

4) Lancer le logiciel CharlyGraal 3D



Cliquer sur l'icône

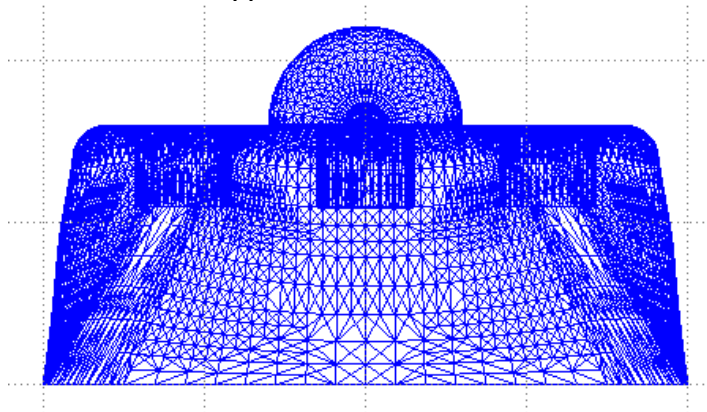
Ouvrir le fichier *piece stage niv2 charly.stl*



Sélectionner le fichier et cliquer

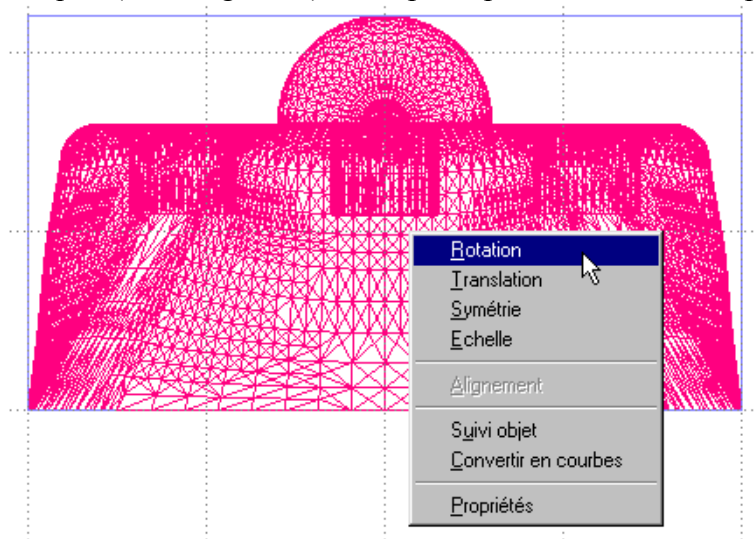
sur 

L'écran suivant apparaît :

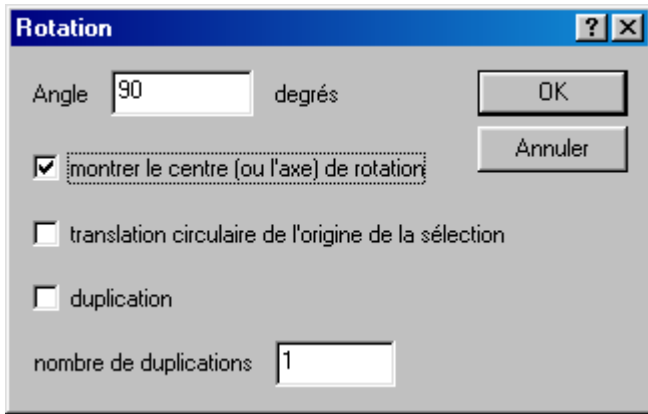


5) La pièce étant mal orientée pour l'usinage, il faut lui faire une rotation de 90° autour de l'axe X.

Cliquer (bouton gauche) sur la pièce pour la sélectionner puis cliquer (bouton droit)

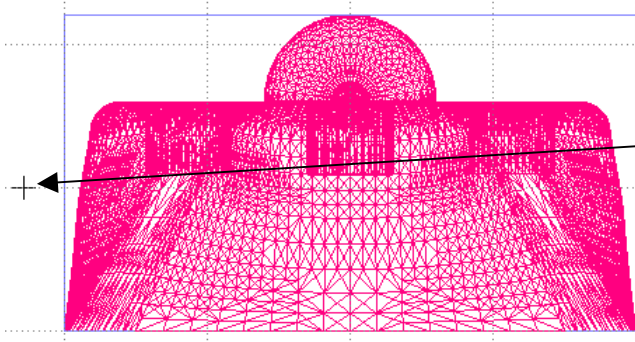


Cliquer (bouton gauche) sur **Rotation**

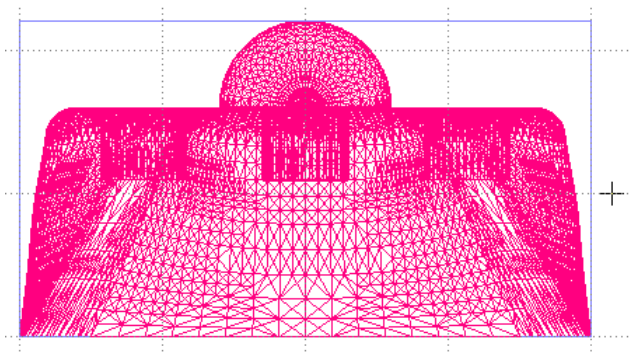


Indiquer un angle de **90** degrés et cocher **montrer le centre (ou l'axe) de rotation**

Cliquer sur 

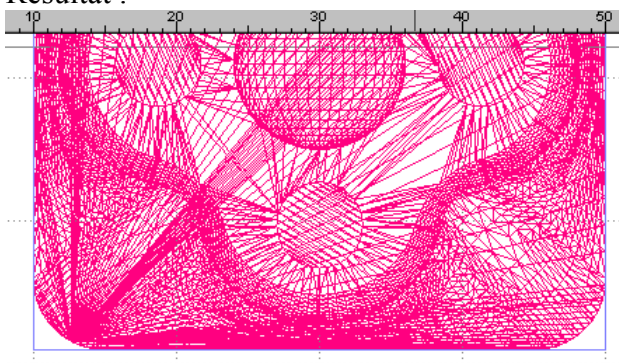


Cliquer sur le quadrillage (Grille)



Cliquer sur le quadrillage (Grille)

Résultat :

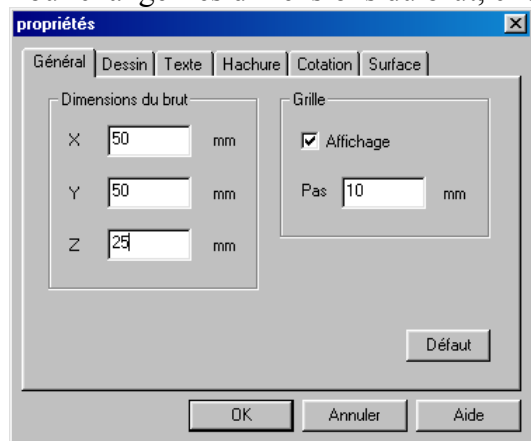


La rotation est effectuée

6) Il est nécessaire de définir le brut et de placer correctement la pièce :

Dimensions du brut : 50 x 50 x 25
Dimensions de la pièce : 40 x 40 x 22

Pour changer les dimensions du brut, cliquer (bouton droit) sur le brut (et non sur la pièce)



Indiquer les dimensions du brut :

$$X = 50$$

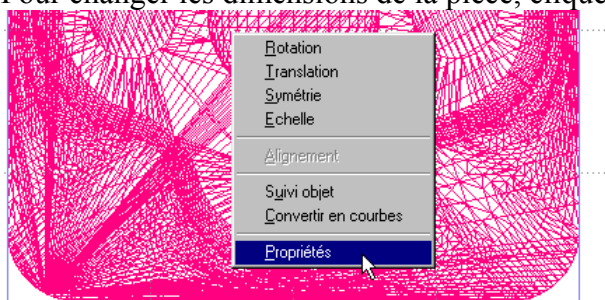
$$Y = 50$$

$$Z = 25$$

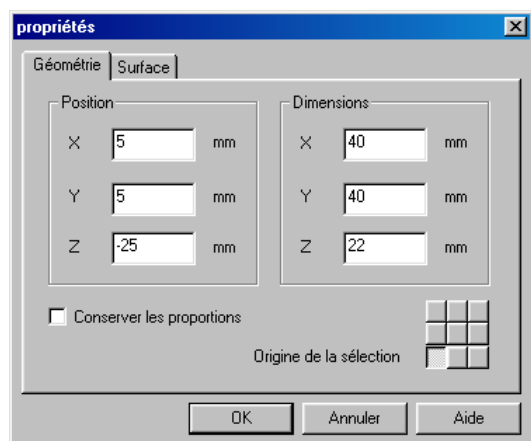
Cliquer sur



Pour changer les dimensions de la pièce, cliquer (bouton droit) sur la pièce



Cliquer (bouton gauche) sur **Propriétés**



Indiquer la position de la pièce :

$$X = 5$$

$$Y = 5$$

$$Z = -25$$

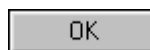
Vérifier les dimensions de la pièce :

$$X = 40$$

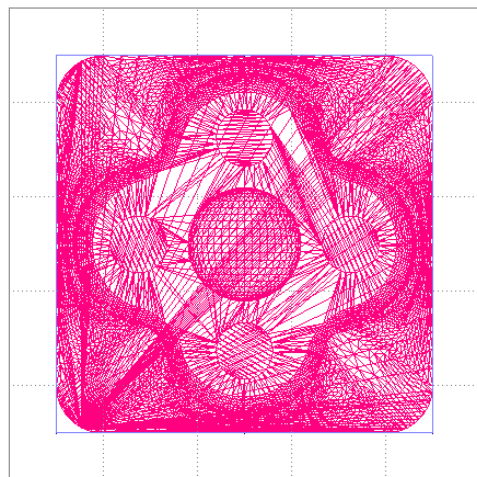
$$Y = 40$$


$$Z = 22$$

Cliquer sur



Résultat :



Cliquer sur une des icônes  pour voir la pièce sur une autre vue :



7) Enregistrer le fichier *piece stage niv2 charly.cao*

Nom :

Type :

8) Cliquer sur l'icône Module de FAO 3D



L'écran suivant apparaît :

Dimensions et type de matériau, origine de l'usinage

Matériau :

X (largeur) : mm

Y (longueur) : mm

Z (épaisseur) : mm

Matériau brut

Recadrage auto.

Vérifier les dimensions du brut :

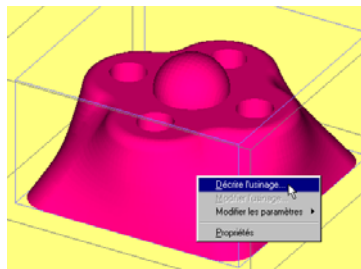
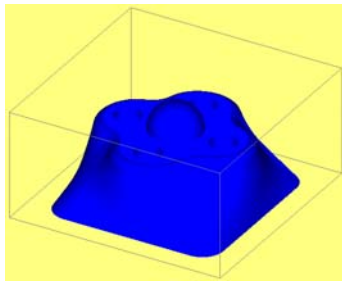
X = 50

Y = 50

Z = 25

Sélectionner le matériau

Cliquer sur



Cliquer (bouton gauche) sur la pièce pour la sélectionner puis cliquer (bouton droit) sur **Décrire l'usinage**

Choix du type d'usinage 3D

Type d'usinage :

Cliquer sur

Ebauche

puis sur

Finition

Cliquer sur

Suivant

9) Choisir l'outil pour l'ébauche

Choix de l'outil

Outils d'ébauche

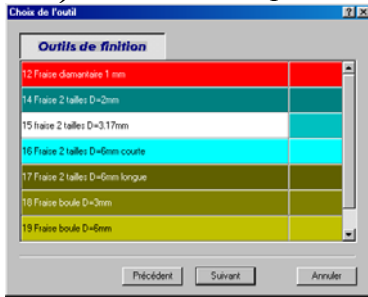
12 Fraise diamétrale 1 mm	
14 Fraise 2 tailles D=2mm	
15 Fraise 2 tailles D=3.17mm	
16 Fraise 2 tailles D=6mm courte	
17 Fraise 2 tailles D=6mm longue	
18 Fraise boule D=3mm	
19 Fraise boule D=6mm	

Choisir l'outil :

Fraise 2 tailles D=3.17mm

Cliquer sur

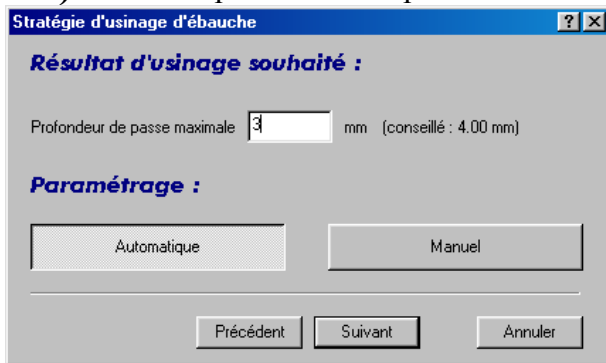
10) Choisir l'outil pour la finition



Choisir l'outil :
Fraise 2 tailles D=3.17mm

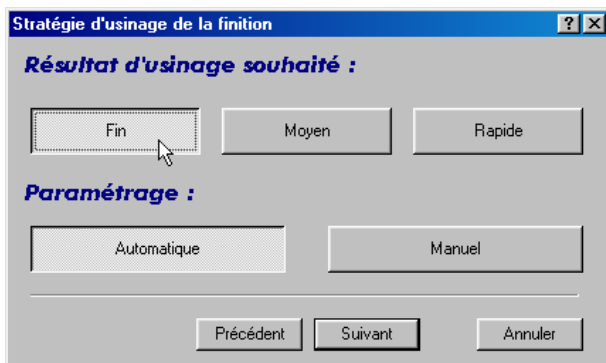
Cliquer sur

11) Choisir la profondeur de passe maximale et le résultat d'usinage souhaité



Indiquer la **Profondeur de passe maximale : 3 mm**

Cliquer sur



Indiquer le **Résultat d'usinage souhaité : Fin**

Cliquer sur



Le calcul peut durer plusieurs minutes

Paramètre d'usinage 3D

En fonctions de vos choix,
l'expert d'usinage vous propose les valeurs suivantes

EBAUCHE		FINITION	
Vitesse de Broche	8000 T/mn	Vitesse de Broche	8000 T/mn
Vitesse d'avance	20 mm/s	Vitesse d'avance	20 mm/s
Vitesse de plongée	10 mm/s	Vitesse de plongée	10 mm/s
Temps estimé	11mn 14s	Temps estimé	9mn 12s

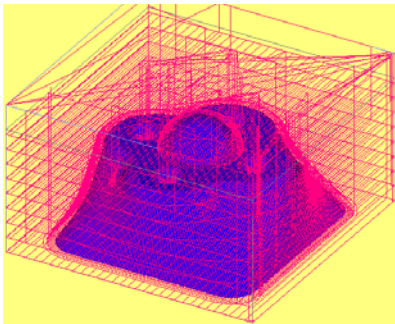
Recalculer le temps

Précédent Terminer Annuler

Modifier, si nécessaire, certains paramètres

Cliquer sur **Terminer**

Résultat :



12) Enregistrer le fichier *piece stage niv2 charly.f3d*

Nom : **Enregistrer**

Type : **Annuler**



13) Simuler l'usinage en cliquant sur l'icône **Simulation**

Compte rendu d'usinage

Optimiser **OK**

Trajectoire 1

↑

→

↶

↓

Matériau : Plastique tendre

Sauvegarder / imprimer

Cliquer sur **OK**

Gpilote


Attention, le plateau martyr sera entamé sur une profondeur de 0.01 mm.

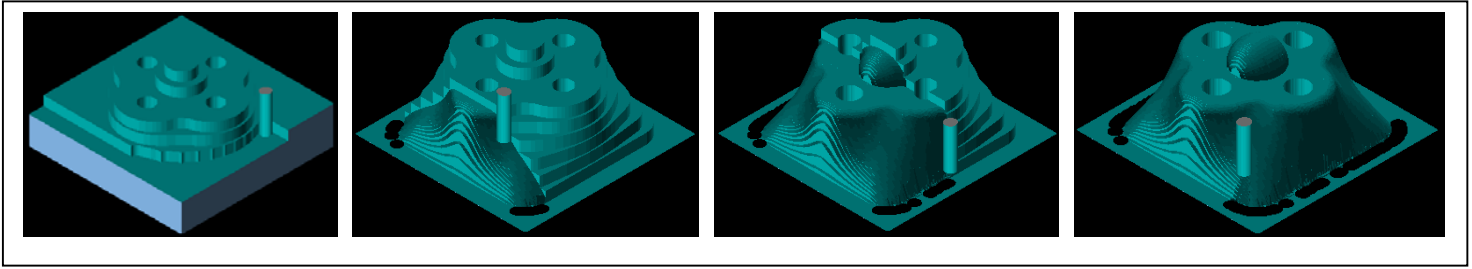
OK

Cliquer sur **OK**



Sélectionner **Réaliste**

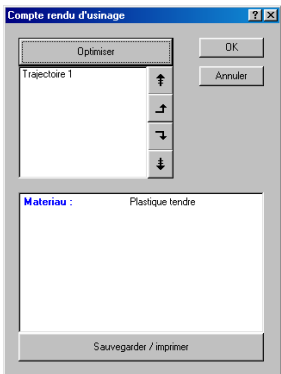
Cliquer sur 



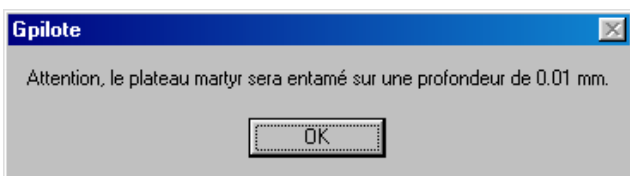
14) Fixer le brut sur la Fraiseuse Charlyrobot et mettre la machine en marche



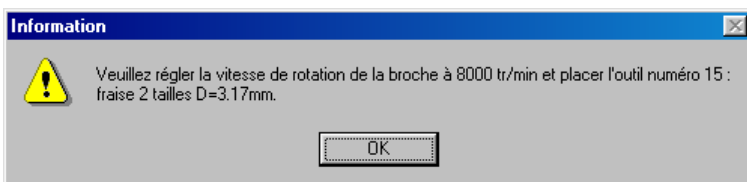
15) Accéder au module Pilote en cliquant sur l'icône **Usinage**



Cliquer sur 



Cliquer sur 



Cliquer sur 

Cliquer sur  pour lancer l'usinage

L'usinage de l'ébauche commence.