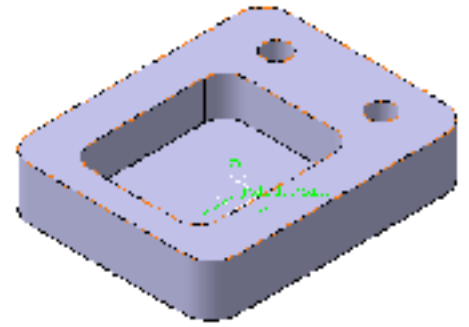


## TP1

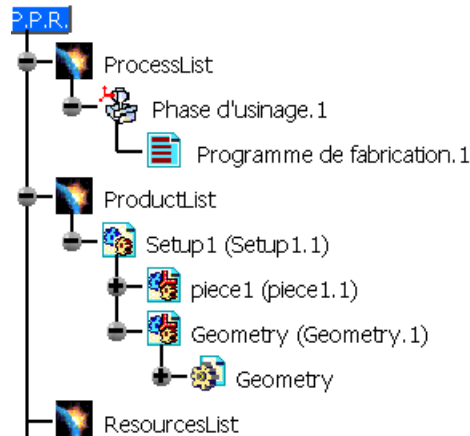
Support: Plaque 1

Objectifs: générer un programme CN iso à partir d'une pièce simple  
procédure :




- ouvrir le fichier: FAO1
- l'enregistrer, à l'aide de la fonction gestion des enregistrements, sous le nom de: PLAQUE1 dans votre répertoire
- ouvrir l'atelier de FAO en cliquant sur Démarrer>Fabrication par NC> Usinage 2,5 axes (prismatic machining)

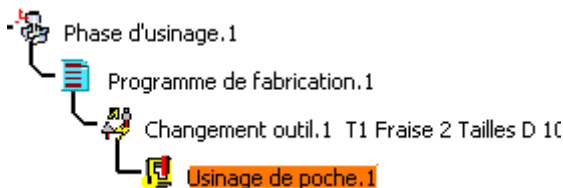
l'arbre de construction suivant apparaît :



### Création d'une Opération de Mise dans sa poche

cliquez sur *Insertion>Opérations d'usinages>Usinage de poche* ou sur l'icône d'usinage de poche  puis cliquez sur programme de fabrication.1 dans l'arbre.

Une entité d'usinage de poche.1 avec un outil par défaut (T1 fraise 2 tailles D10) est ajoutée au programme.



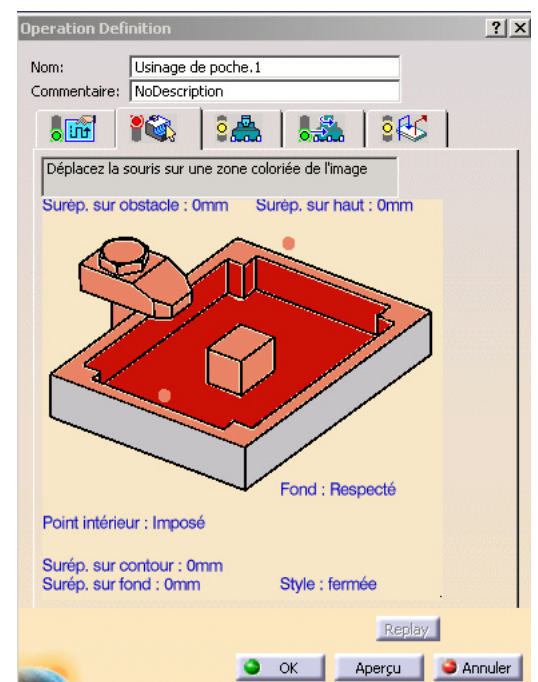
le menu suivant apparaît

- Cliquez sur le secteur Fond rouge dans la boîte de dialogue.

La boîte de dialogue est réduite vous permettant de choisir la partie de géométrie correspondante.

Choisissez le fond de la poche.

La boîte de dialogue réapparaît.



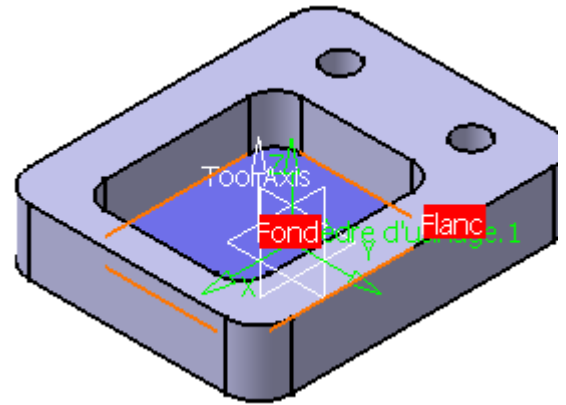
Le fond et les côtés de la poche dans l'icône sont maintenant colorés verts, indiquant que la géométrie correspondante est définie pour l'opération. Le statut d'étiquette est maintenant vert



- Cliquez sur le secteur haut orange dans la boîte de dialogue.

Cliquez sur le haut de la poche.

- Cliquez replay pour simuler l'opération.



La boîte de dialogue d'animation apparaît.

Cliquez sur le bouton  pour placer l'outil au point de début de l'opération.

Cliquez sur le bouton  pour commencer l'animation




Cliquez sur OK pour quitter le mode Animation.

Cliquez sur OK pour quitter l'opération

### Création d'une Opération de contournage

- Choisissez l'opération d'usinage de poche.1 dans l'arbre

- Cliquez sur l'icône contournage .

la boîte de dialogue apparaît

- Cliquez sur le texte : **Fond respecté** dans l'icône sensible pour commuter le type de fond à **traversé**.

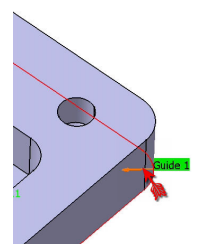
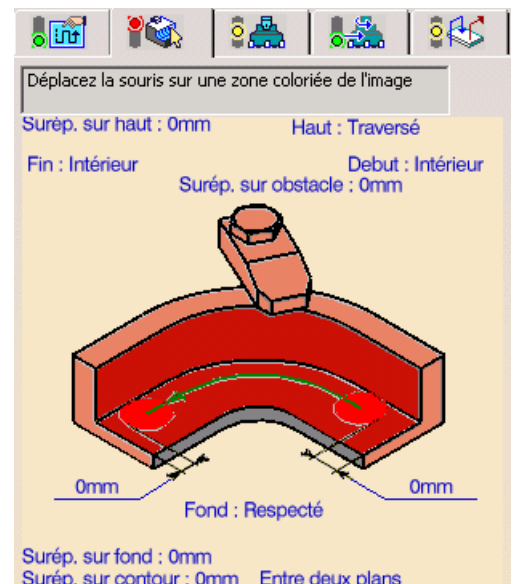
- Cliquez sur le rectangle rouge puis sur le Fond choisit (c'est-à-dire le dessous de la pièce).

On propose le contour fermé externe du fond comme l'élément de Guide pour l'opération.

Si nécessaire,

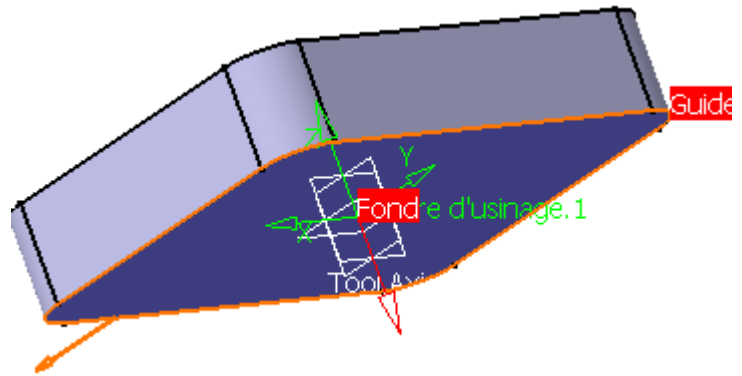
pour le coté d'usinage


- cliquez sur la flèche orange (de la courbe guide) pour indiquer la position de l'outil par rapport à la trajectoire.



- pour l'orientation de l'axe d'outil( l'axe de l'outil doit être dirigé vers le haut),
- si besoin :double cliquer sur **tool axis** sur la pièce 3D puis cliquez sur le bouton Inversion Direction.
- cliquez sur OK

Cliquez sur la face Supérieur rose dans l'icône,  
choisissez ensuite la face supérieure de la pièce  
stratégie d'usinage






- cliquez sur l'icône  le menu suivant apparaît:  
réglez les paramètres comme dans la fenêtre.

prise de passe:


Séquençement:




Prise de passe radiale (Dr)


Distance entre passes: 1mm  ? Nombre de passes: 1  ?


Chevauchement pour zones de reprise: 50 

Prise de passe axiale (Da)

Mode: Nombre de niveaux  ?


Profondeur de coupe maxi: 4mm   Nombre de niveaux: 5 

Angle de dépouille automatique: 0deg  ?

Percée: 0mm  ?

Stratégie	Prise de passe	Finition
Sens d'usinage:		
		En opposition ?
Tolérance d'usage:		
		0,1mm ?
Précision bridage:		
		0,1mm ?
Contournement arêtes vives:		
		Optimisé ?
<input checked="" type="checkbox"/> Contour fermé ? <input type="checkbox"/> Position outil SUR contour		
Pourcentage de recouvrement:		
		50 ?
Type de sortie:		
		Standard ?
Compensation outil :		
		1 ?
Mode d'application compensation:		
		Point de sortie ?

Cliquez replay pour simuler l'opération. La boîte de dialogue d'animation apparaît.

Cliquez sur le bouton  pour placer l'outil au point de début de l'opération.


Cliquez sur le bouton  pour commencer l'animation

Cliquez sur OK pour quitter le mode Animation.

Cliquez sur OK pour quitter l'opération

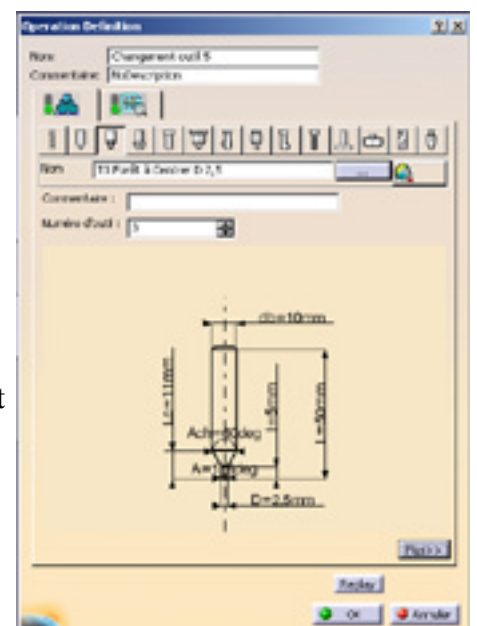
## Création d'un cycle de pointage

## chargement d'un outil


- Choisissez l'opération de contournage.1 dans l'arbre
- cliquez sur Insertion> opérations auxiliaires>changement d'outil>Foret à centrer ou sur l'icone 

la fenêtre suivante s'ouvre

- valider en cliquant sur OK



## Création d'une opération de pointage

- cliquez sur Insertion>Opérations d'usinage>Opérations axiales>Pointage ou sur l'icône 

Choisissez sur la représentation le centre rouge dans l'icône sensible.

Choisissez le cercle du premier trou.

Choisissez le deuxième trou,

double cliquez, à côté de la pièce, pour valider le choix de trou.


Cliquez sur l'arête rouge correspondant à la face supérieure

cliquez sur la face supérieure

double-cliquez sur la profondeur (0mm)

réglez la profondeur sur: 5mm

cliquez sur replay

Cliquez sur le bouton  pour placer l'outil au point de début de l'opération.

Cliquez sur le bouton  pour commencer l'animation


Cliquez sur OK pour quitter le mode Animation.

Cliquez sur OK pour fermer la fenêtre Pointage.1

## Création d'un cycle de perçage

### chargement d'un outil

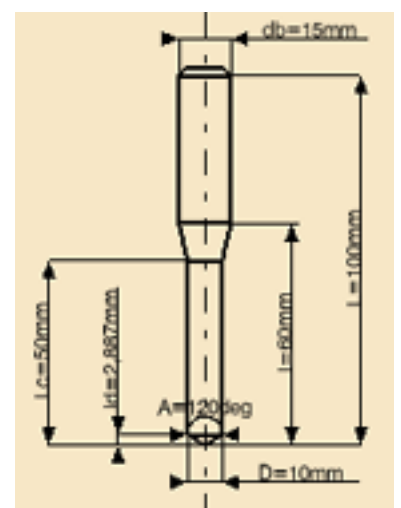
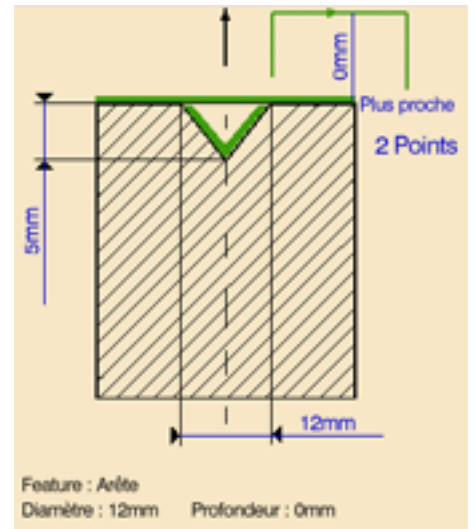
- Choisissez l'opération de pointage.1 dans l'arbre

- cliquez sur Insertion> Opérations auxiliaires>Changement d'outil>Forêt ou sur l'icône 


la fenêtre suivante s'ouvre

Double cliquez sur le paramètre D (diamètre du forêt) dans l'icône, entrez la valeur 10mm dans la boîte de dialogue de Paramètre d'édition.

- valider en cliquant sur OK



## Création d'une opération de perçage

- cliquez sur Insertion>Opérations d'usinage>Opérations axiales>Perçage ou sur l'icone perçage .

- cliquez, dans l'arbre, sur le dernier outil chargé

La boîte de dialogue de perçage apparaît.

Cliquez sur le trou rouge dans l'icône sensible.

Choisissez le cylindre du premier trou.

Choisissez le deuxième trou,

double cliquez, à côté de la pièce, pour valider le choix de trou.


Cliquez sur l'arête rouge correspondant à la face supérieure

cliquez sur la face supérieure

Cliquez sur l'arête rouge correspondant au fond du perçage

cliquez sur le fond du perçage

cliquez sur replay

Cliquez sur le bouton  pour placer l'outil au point de début de l'opération.


Cliquez sur le bouton  pour commencer l'animation


Cliquez sur OK pour quitter le mode Animation.

Cliquez sur OK


## Modification des paramètres d'approche et de retrait

double-cliquez sur l'opération d'usinage de poche.1 dans l'arbre

cliquez sur  le menu suivant apparaît

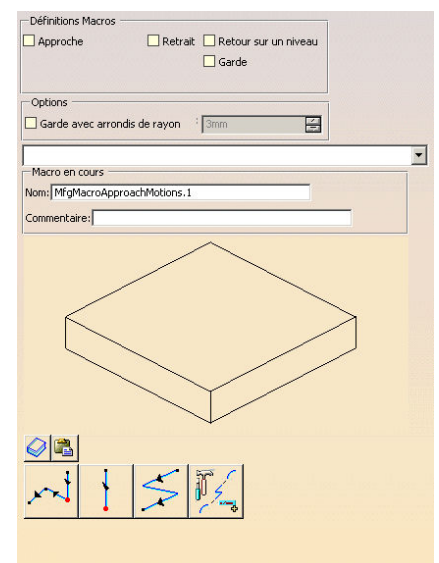
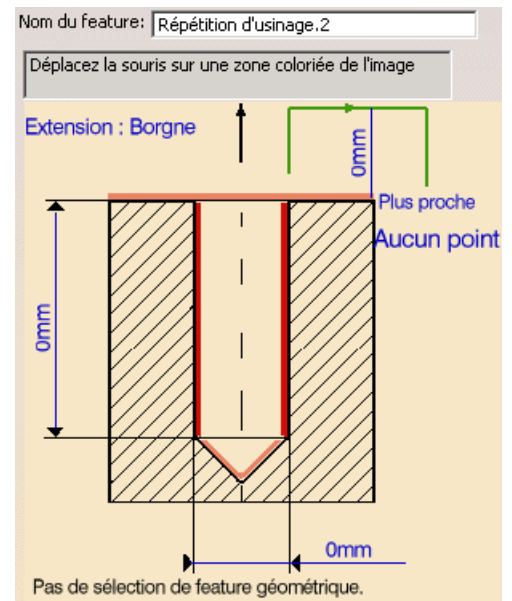
cochez la case approche et choisissez une approche en spirale 

réglez la valeur de l'approche à: distance verticale = 20 mm

cochez la case retrait et choisissez un retrait vertical 

réglez la valeur du retrait à: 20 mm

faire la simulation (replay)





Cliquez sur OK pour quitter le mode Animation.

Cliquez sur OK

### Modification d'un outil

double-cliquez sur l'opération de contournage.1 dans l'arbre

cliquez sur  le menu suivant apparaît

nommez l'outil : T4 Fraise 2 Tailles D 16

réglez le diamètre (D) à : 16 et le rayon du coin (de bec: rc)


faire la simulation (replay)


Cliquez sur OK pour quitter le mode Animation.


Cliquez sur OK pour valider la modification de l'outil.

### Simulation de la phase entière

- Choisissez l'opération perçage.1 dans l'arbre

- choisissez alors l'icône animation trajet d'outil  (dans le menu Gestion des sorties CN)

Cliquez sur le bouton  (photo) pour voir la pièce après usinage.

Cliquez sur  dans le coin droit de la fenêtre de simulation

Cliquez sur le bouton  pour commencer l'animation avec enlèvement de matière..

Cliquez sur OK pour quitter le mode Animation.

Génération du code CN


choisissez Outils>Options>Fabrications par NC>Sortie

Cochez la case cenit<sup>®</sup>

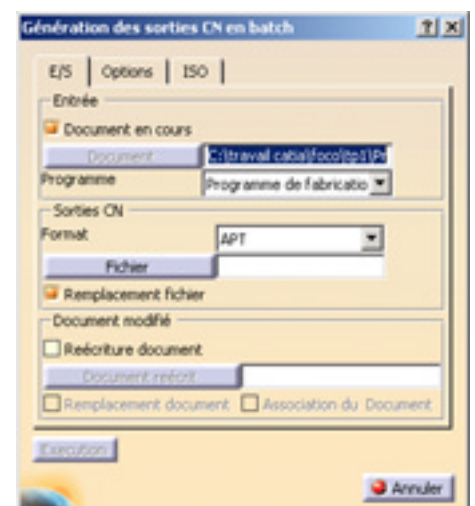
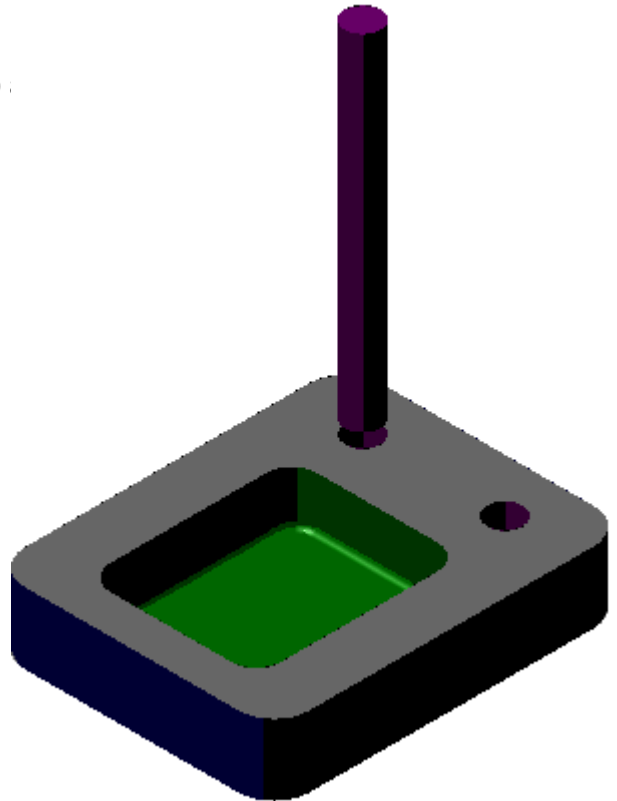
cliquez sur OK

Enregistrez votre travail

sélectionnez l'opération de perçage

cliquez sur l'icône 

le menu suivant apparaît



choisissez dans la fenêtre sortie CN le format : **codeNC**

cliquez sur fichier et donnez le nom : **pgm1**

cliquez sur Enregistrer ( en ayant pris soin de déterminer la bonne arborescence)

cliquez sur l'onglet **NCcode**

choisissez dans la liste des post processeurs : **NUM1060M\_3x**

cliquez sur exécution

lecture du code

ouvrir à l'aide de NOTEPAD le fichier **pgm1.CATNCCode**

### **application**

faire la pièce suivante plaque latérale de la poulie.