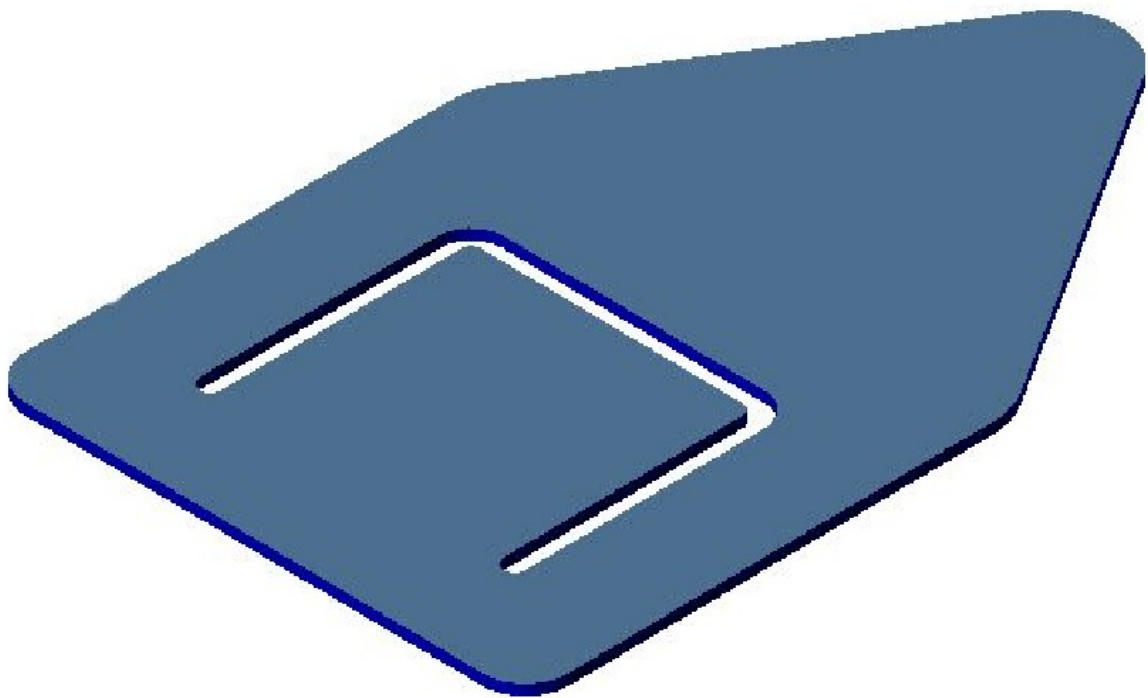


DOSSIER DU BUREAU D'ÉTUDE

Le marque
page





Messieurs, Mesdemoiselles,

Vous trouverez ci-joint le cahier des charges dans lequel figure deux représentations d'un exemple de prototype d'un marque page.

Pouvez-vous réaliser la conception et la fabrication de ce marque page à l'aide de la machine à commande numérique en utilisant le logiciel « CharlyGraal ».

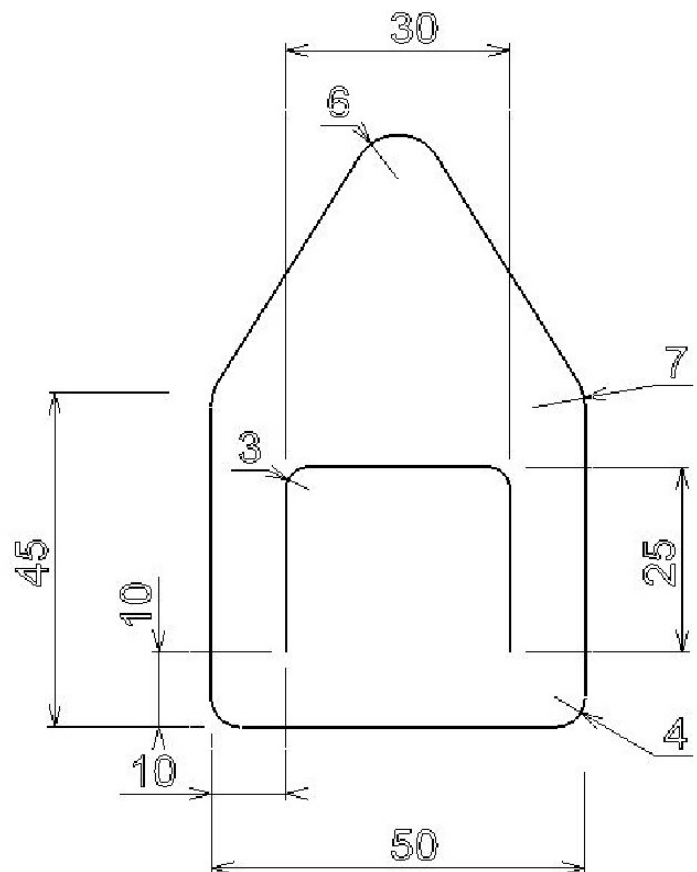
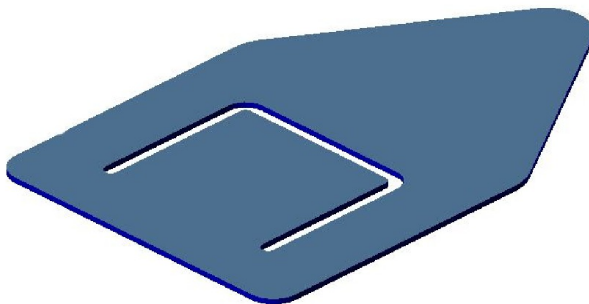
Toutes les informations nécessaires sont regroupées dans un **dossier de conception et fabrication assistée par ordinateur (CFAO)**.

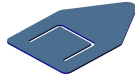
Je compte sur vous pour ne pas me décevoir.

Cordialement.

Votre professeur de Technologie

Matériau : plastique dur bi-couche épaisseur 1.2 mm



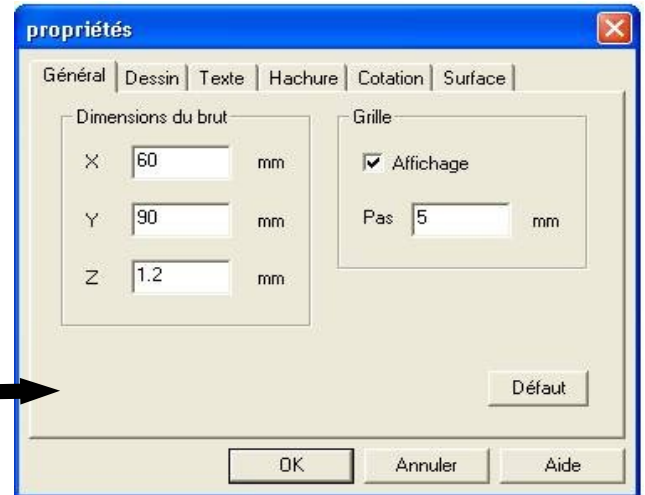
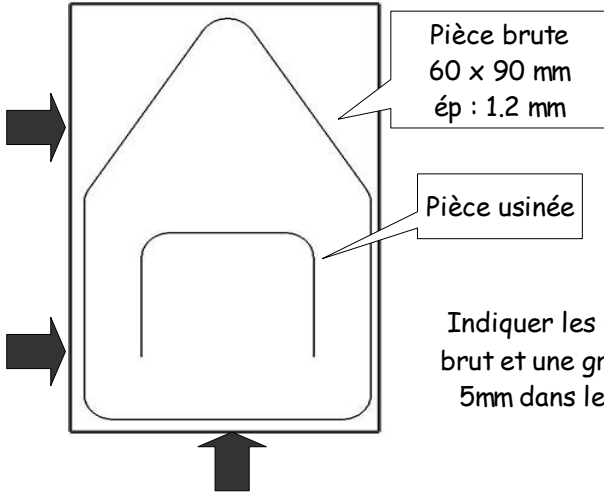


JE DESSINE EN CAO

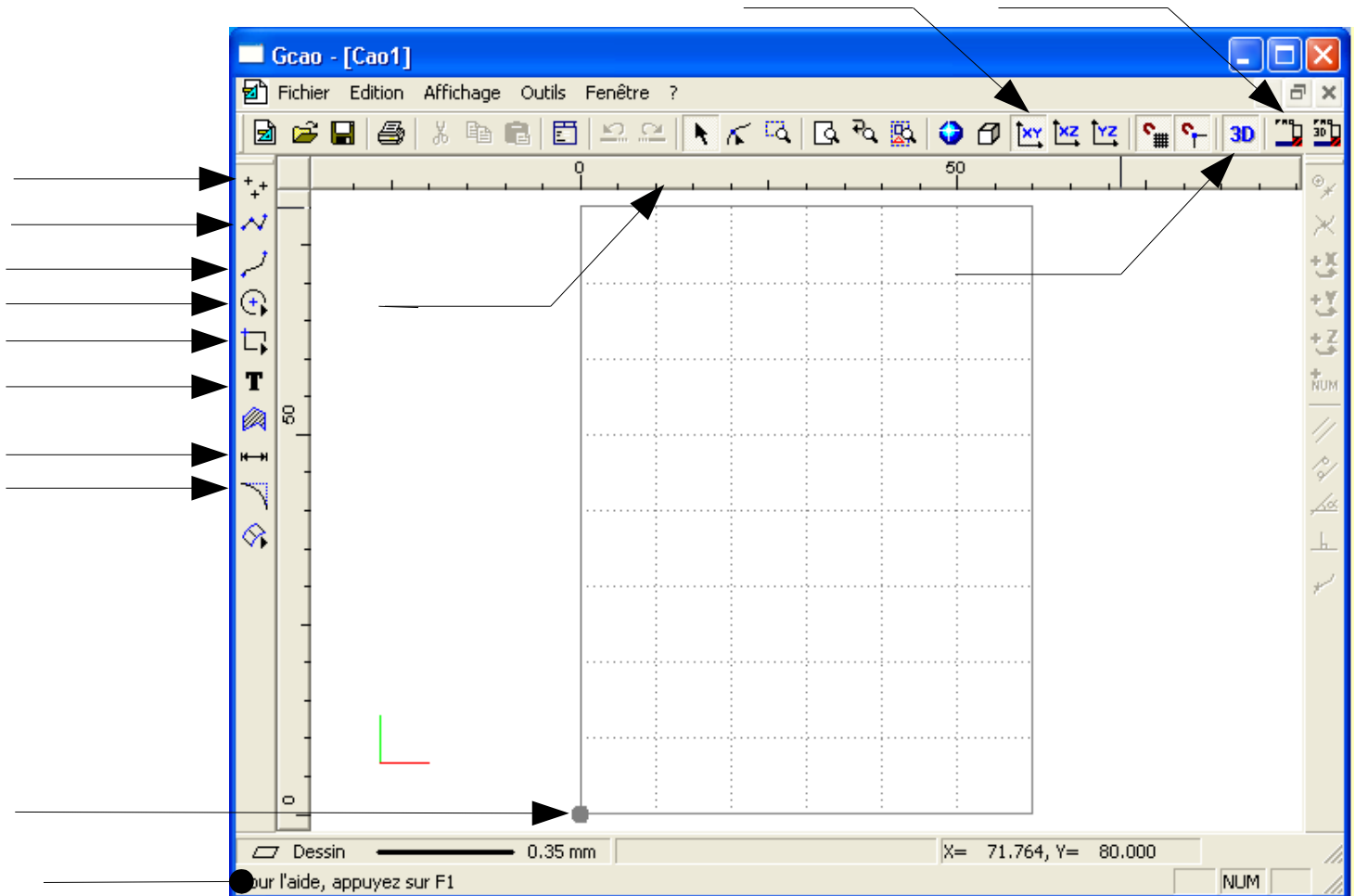
1) Lancer le logiciel CharlyGraal (>démarrer > éducatif > technologie > charlygraal > GCFAO)

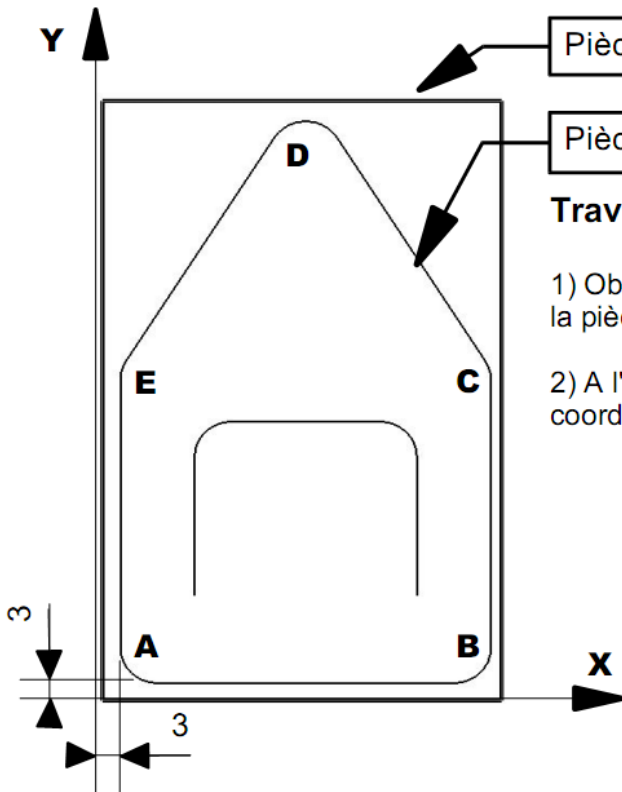
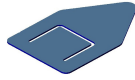
2) Créer un nouveau fichier de CAO avec l'icône  ou Menu Fichier > Nouveau

3) Définir les dimensions du brut



4) Compléter les éléments de la fenêtre





Pièce brute :

Pièce obtenue après usinage

Travail demandé :

1) Observer le croquis ci-contre, il représente la mise en position de la pièce brute sur la table de la machine.

2) A l'aide du croquis et du dessin coté de l'objet, calcule les coordonnées en X et Y des points A, B, C, D et E.

	X	Y
A	3	3
B		
C		
D		88
E		

PROCÉDURE POUR DÉFINIR LE CONTOUR EXTÉRIEUR DU MARQUE PAGE

- 1) Cliquer sur l'icône polygone.
- 2) Indiquer le premier point en faisant une saisie numérique :
 - Cliquer sur l'icône « saisie numérique »
 - La fenêtre de saisie apparaît pour saisir les coordonnées du point de départ.
 - Valider la saisie en cliquant sur **OK**, elle disparaît.
- 3) Cliquer sur le bouton gauche pour valider le point.
- 4) Sélectionner de nouveau l'icône « saisie numérique » renouveler l'opération avec les points suivants.
- 5) Une fois le contour terminé, cliquer sur le bouton droit.

Remarque :

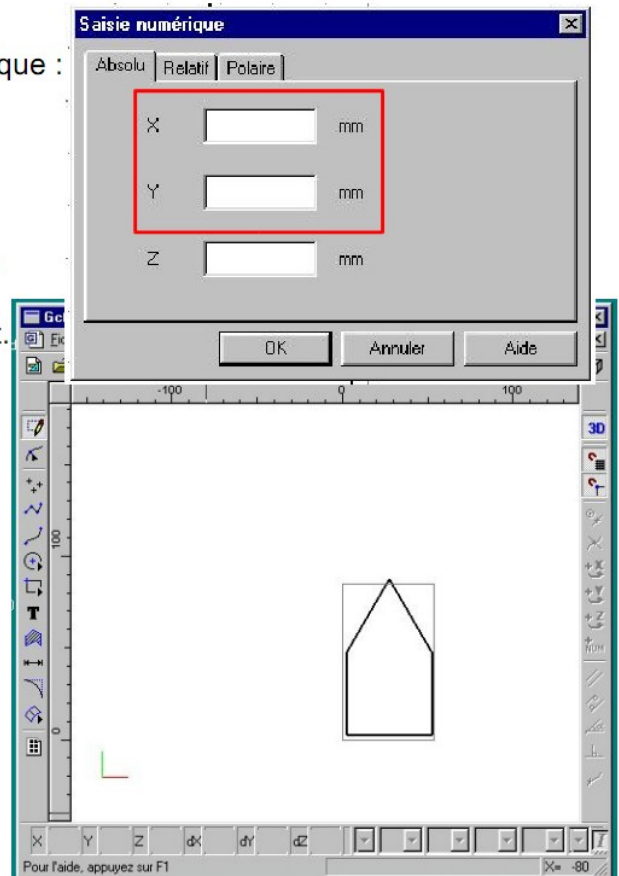
On peut pointer à la souris les différents points en lisant les coordonnées en bas de l'écran, il faut alors activer l'accrochage magnétique à la grille pour plus de facilité.

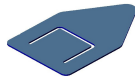


Vous devez obtenir l'écran ci-contre

- 6) Enregistrer votre travail dans votre dossier sous le nom suivant :

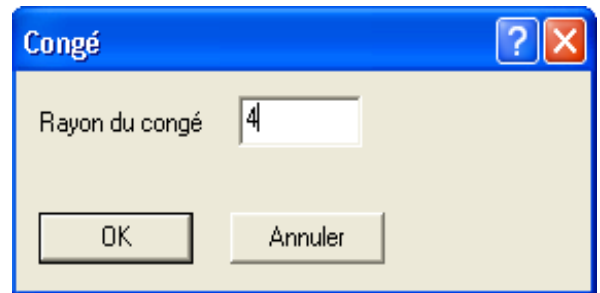
mp-classe-nom-prénom



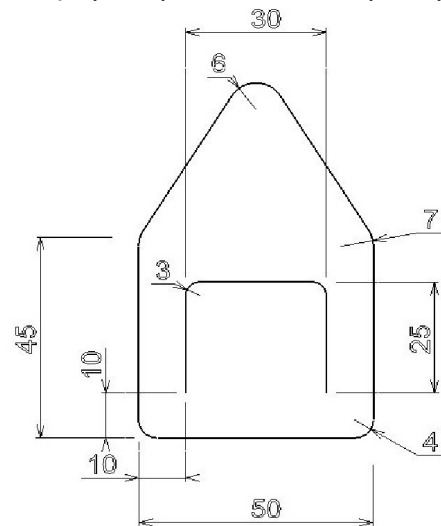


Dessiner les arrondis

- 1) Cliquer sur l'icône « raccord » et choisir « congé »
- 2) Dans la fenêtre de paramétrage, saisir le rayon et valider.
- 3) Cliquer sur tous les angles pour construire les arrondis;
Pour cela, complète le tableau ci dessous avec le dessin de définition du marque page.



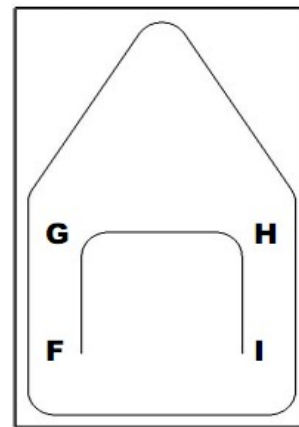
Points	Rayon
A et B	4
C et E	
D	



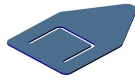
Dessiner la découpe intérieure

- 1) Calculer les coordonnées des points F, G, H et I à l'aide du dessin de définition du marque page puis compléter le tableau ci dessous.


Points	X	Y
F	13	13
G		
H		
I		



- 2) Dessiner cette languette avec l'outil « polyligne » en faisant une saisie numérique des points (même méthode que précédemment).
- 3) Dessiner les arrondis avec l'outil « raccord » « congé » et un rayon de 3 mm.
- 4) Sélectionner votre dessin et déplacer au point de coordonnées A (5,5)
- 5) Sauvegarder votre dessin dans votre dossier personnel sous le nom
mp-votre classe- votre nom-votre prénom
Tu peux passer à présent au module de FAO pour définir les usinages.

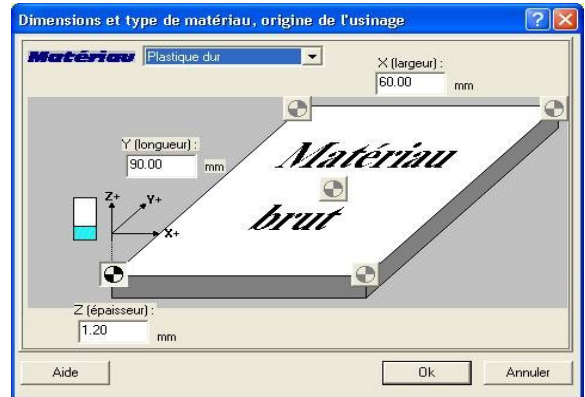


JE DÉFINIS LES USINAGES EN FAO

Après avoir cliquer sur l'icone FAO  vous retrouvez votre dessin sur un fond jaune.

1) La fenêtre ci contre apparaît, elle rappelle les paramètres de la pièce brute :

- X (largeur 60 mm)
- Y (longueur 90 mm)
- Z (épaisseur 1.2 mm)
- Choisir le matériau dans la liste proposée : plastique dur

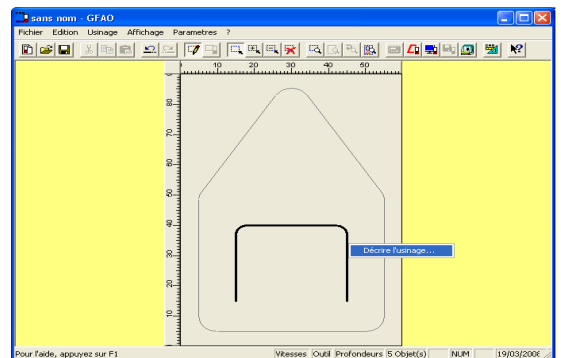


2) Pour chaque contour, il faut définir comment usiner, la profondeur, l'outil utilisé.....

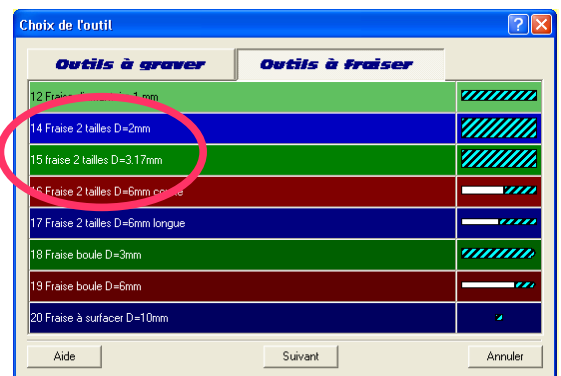
Pour cela, cliquer sur l'icône « Sélection dessin » 

3) Sélectionner la languette intérieure, elle apparaît en gras

Effectuer un clic droit sur la sélection puis sur « Décrire l'usinage ».



4) Sélectionner « outils à fraiser » et dans la liste proposée choisir l'outil « n°15 fraise 2 tailles D=3.17 mm » puis cliquer sur « suivant ».

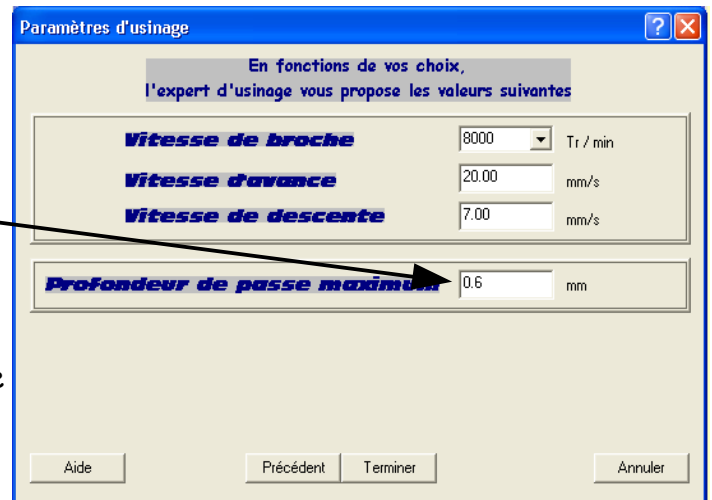



5- Déterminer maintenant la trajectoire de l'outil en paramétrant cette fenêtre

- profondeur = **1.2 mm**
- contournage = **intérieur**



6) Une fenêtre apparaît avec le détail des paramètres d'usinage (vitesse de rotation Vc, mouvement d'avance Ma...). Vous avez juste à préciser la profondeur de passe, dans notre cas 0,6 mm (**2 passages x 0,06 = 1.2 mm**) puis à cliquer sur « terminer »

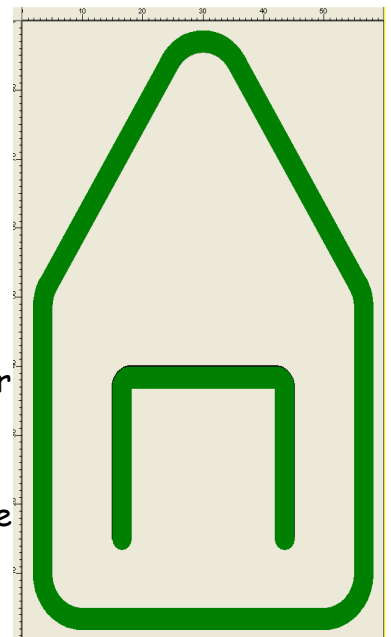


La trajectoire de l'outil apparaît en couleur . Il est possible de visualiser la matière qui va être enlevée en cliquant sur « trace usinée » .

7) Renouveler l'opération pour le contour extérieur du marque page

- Outil à fraiser n°15 fraise 2 tailles D=3,17 mm
- Profondeur = 1,2 mm
- Contournage = extérieur
- profondeur = 0,6mm

8) Vous devez obtenir un écran similaire à celui ci. La trace de l'outil indique la matière enlevée ce qui permet de vérifier le contournage intérieur pour la languette et le contournage extérieur pour le contour du marque page.



9) Sauvegarder votre fichier Fao dans votre dossier personnel sous le nom

mp-votre classe- votre nom-votre prénom


Tu peux passer à présent au module **USINER** »

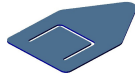
JE SIMULE AVANT D'USINER

1) La trace usinée :

Cette trace permet de voir à l'écran et en 2D la matière enlevée par chaque outil 



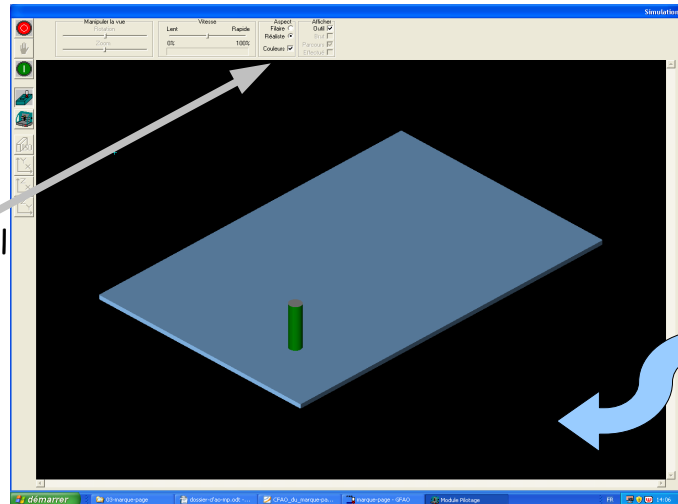
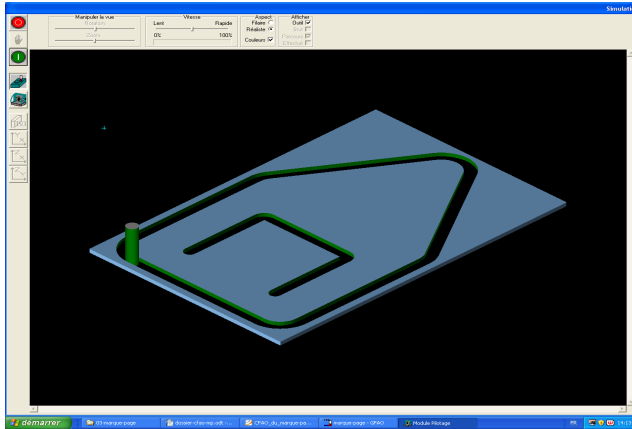
2) Pour un usinage en 3D, cliquez sur l'icone « simulation » , un compte rendu d'usinage apparaît avec les usinages réalisés sur la pièce. Il est possible de changer l'ordre des usinages. Cliquer sur « Ok » puis « Simulation réaliste ».



3) L'écran suivant apparaît, cliquer sur le bouton




Vous pouvez choisir un aspect réaliste. L'animation montre les déplacements de l'outil et simule l'usinage.



4)

Une fois la simulation terminée et qu'elle vous semble correcte, cliquer sur  pour revenir à l'écran précédent GFAO

JE GÉNÈRE LE FICHIER D'USINAGE

> Cliquer sur l'icône  et enregistrer votre fichier dans votre dossier personnel (extension .pcb).

J'USINE MON MARQUE PAGE : le module de pilotage


Pour usiner le marque page, il faut être sur un poste de travail qui est connecté à la machine outil commande numérique CR A4

1) Fixer le brut au plateau martyr avec du sotch double face (attention à l'orientation du brut).

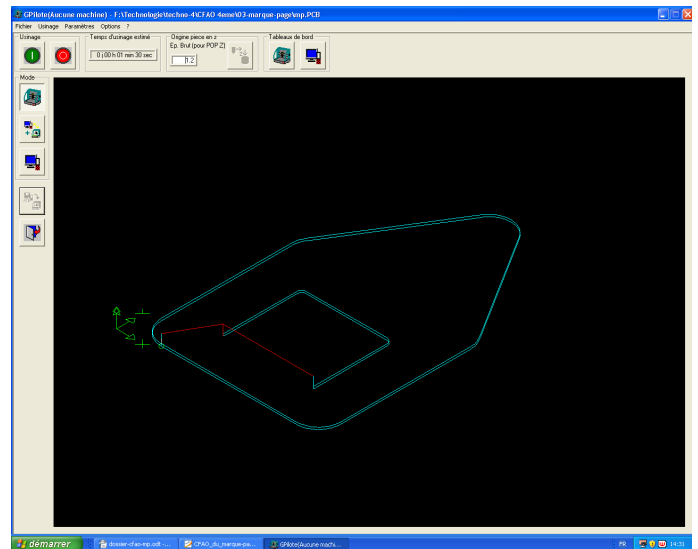
2) Lancer le logiciel Gpilote sur le bureau

3) Charger votre fichier 

4) Vérifier les paramètres sur l'écran.

5) Effectuer la mesure d'outil  et valider les différentes étapes.

6) Lancer l'usinage  et surveiller son déroulement.



EN CAS DE PROBLÈME , APPUYER SUR LE BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE !