

RÉALISATION D'UN PORTE-CLÉS EN FORME DE LETTRE À L'AIDE D'UNE CHAÎNE DE C.F.A.O. (Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur)

Tu vas réaliser une lettre porte-clés. Les contraintes seront les suivantes :

- dimension du brut 48x48 mm
- le pas de la grille, 1 mm
- l'épaisseur du matériau 3 mm
- insérer un trou de diamètre 3 mm pour le passage de l'anneau

Première étape : Réflexion

La Première étape va consister à imaginer la forme de la lettre. Pour cela tu vas réaliser un croquis qui devra comporter quelques cotes et quelques annotations.



Deuxième étape : Création du modèle virtuel

Tu vas maintenant réaliser ton modèle virtuel avec le logiciel solidworks. Tu vas créer une nouvelle pièce à laquelle il faudra attribuer certains paramètres, notamment le pas de la grille. Pour cela :

Outils > Options... > Propriétés du document > Grille aimantée.


Espacement grille principale = 1 mm

Nbre de subdivisions entre lignes majeures = 1

Points aimantés.

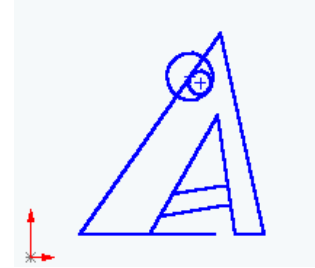
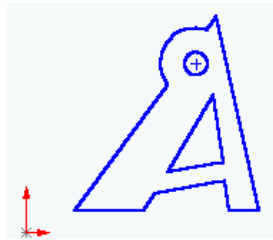
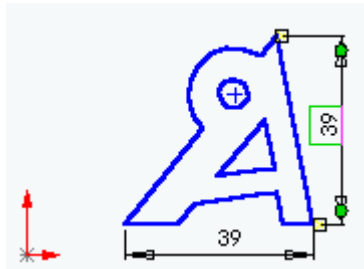
Dans une esquisse tu vas maintenant dessiner ton initiale. Tu peux utiliser certaines fonctions de la barre d'outils esquisse.

Tu vas arriver à quelque chose comme cela.

Il faut couper les segments superflus, tu vas utiliser cet outil . Tu peux toujours travailler ta

forme avec cet outil .

Attention aux dimensions



La forme est prête à être extrudée, la valeur est donnée dans les contraintes.

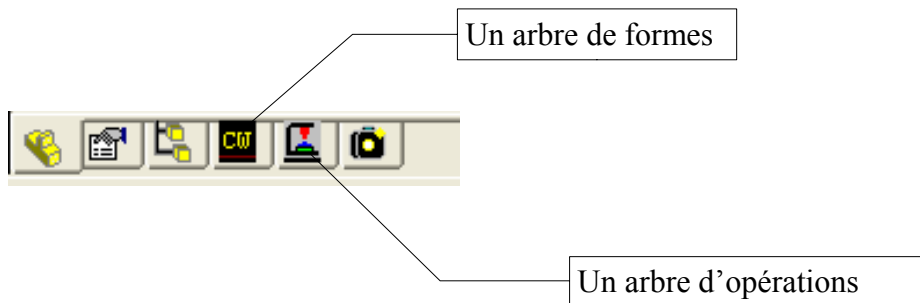
Si cela n'est pas déjà fait **enregistre** ton travail dans le dossier habituel sous le nom « lettre x Nom Prénom ».

Troisième étape : Définir les usinages

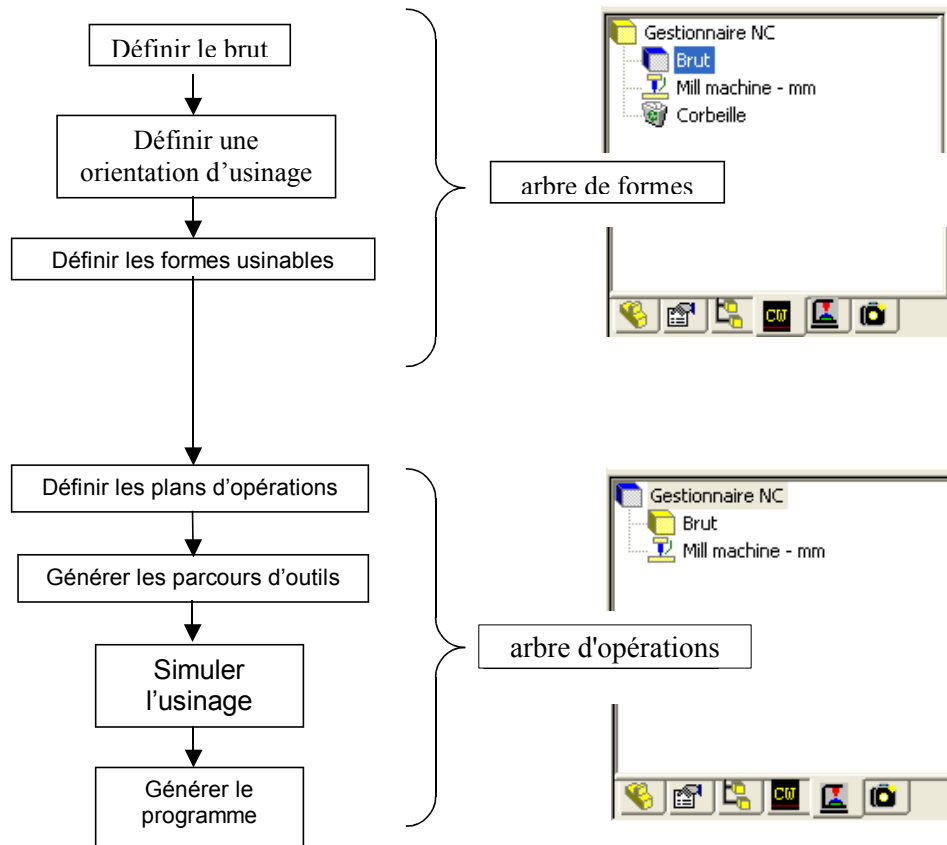
Pour cela nous allons utiliser Camworks, un logiciel de F.A.O. intégré à Solidworks. Ce dernier doit:

- 1) reconnaître les formes à usiner
- 2) prévoir les usinages nécessaires

Après installation Camworks insère 2 onglets supplémentaires dans l'arbre de création de solidworks :



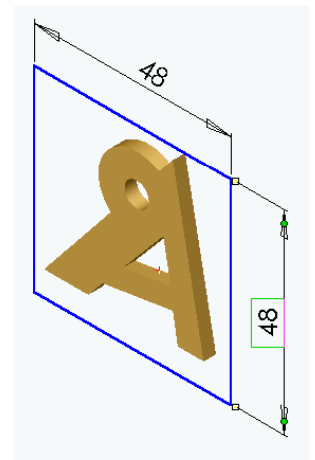
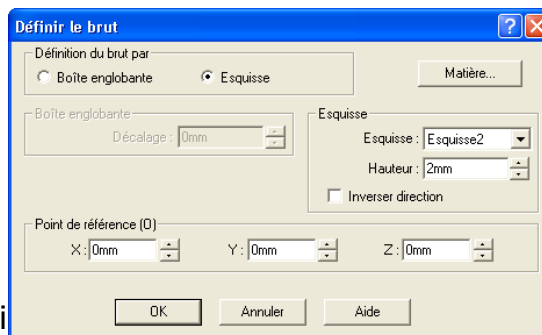
Voici les principales étapes de création d'un programme



3.1 Le brut

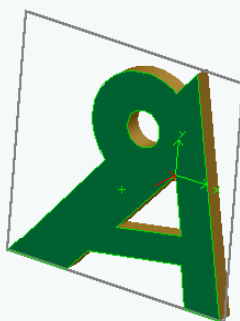
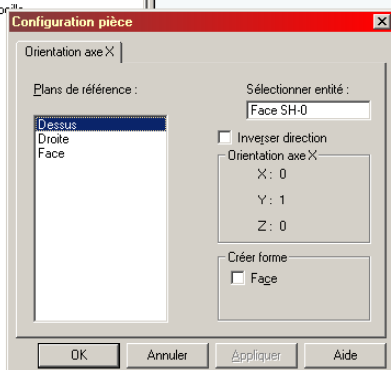
Il faut créer une nouvelle esquisse pour le brut. La pièce sera taillée dans une plaque de 48 x 48. Il faut maintenant définir le brut :

- > Passe dans l'arbre des formes Camworks
- > Clique droit sur Brut et choisir Editer la définition
- > Clique sur esquisse et choisir la bonne esquisse ainsi que l'épaisseur, inverser la direction si besoin.



Définir une orientation d'usinage

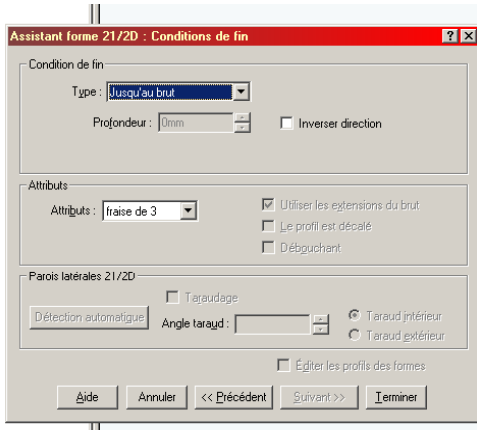
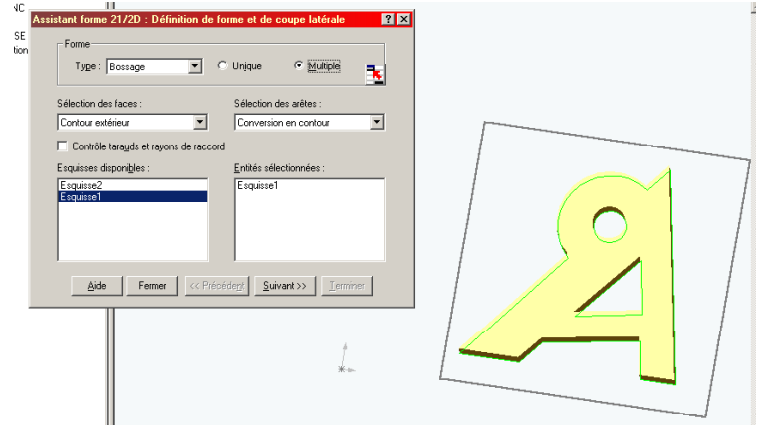
Cliquer droit sur Brut et cliquer sur Insérer une configuration pièce, la flèche rouge correspond à la direction d'usinage (orientation de la fraise), si la configuration par défaut est bonne cliquer sur OK, sinon cliquer sur la face supérieure de la pièce et sur OK.



3.2 Définir les formes usinables

> Cliquer Droit sur Configuration pièce 1, puis choisir Insérer une forme 21/2D

> Pour usiner la pièce suivant son contour extérieur, la forme est de type Bossage puis cliquer sur la face supérieure de la pièce et sur Suivant



> La condition de fin peut être de type jusqu'au brut. Inverser la direction du brut si besoin. L'attribut doit être fraise de 3, puis cliquer sur terminer


> Fermer l'assistant de forme




APPELE LE PROFESSEUR POUR VÉRIFIER TON TRAVAIL

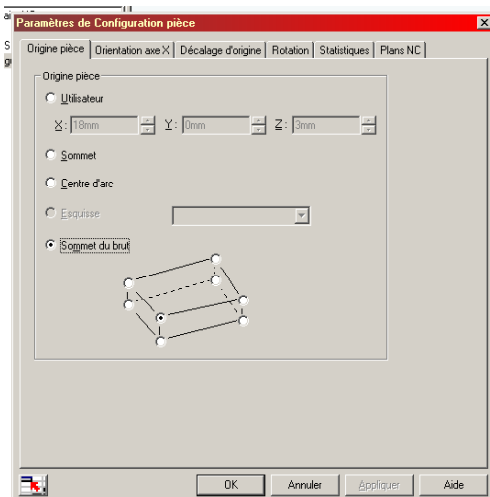
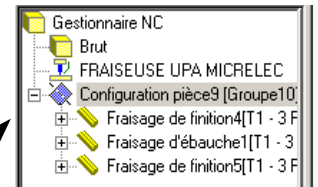


3.3 Définir le plan d'opération

> Cliquer droit sur Configuration pièce 1 et Générer le plan d'opération ()

> Cliquer sur l'arbre d'opération (), le résultat doit être le suivant

> Cliquer droit sur Configuration pièce 1 et Générer les parcours d'outils ()



> Positionner l'origine programme sur un sommet du brut en cliquant droit sur configuration pièce 1 et paramètres

Cocher Sommet du brut



Attention au sens du repère

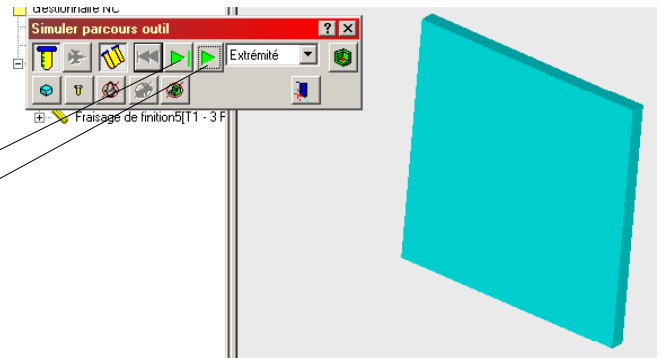
Quatrième étape : Simuler les usinages

> Cliquer droit sur Fraisage de finition et Simuler les parcours d'outils ().

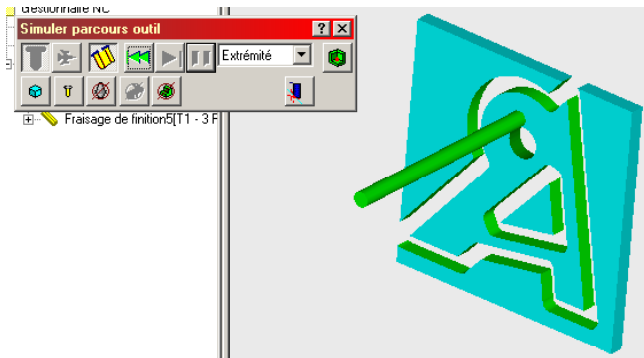
La fenêtre suivante apparaît

Usinage pas à pas

Usinage continu




Résultat :



APPELLE LE PROFESSEUR POUR VÉRIFIER TON TRAVAIL

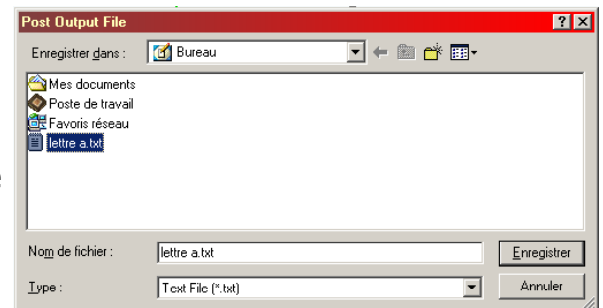


Cinquième étape : Générer le programme

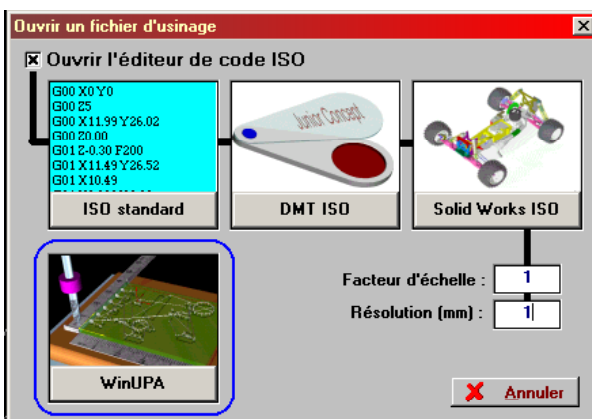
> Clic droit sur Configuration pièce 1, puis cliquer sur Générer le programme ()

> Dans Type, choisir Text File (*.txt), puis taper le nom de votre fichier

> Cliquer sur Enregistrer



Sixième étape : Fabrication



Il faut maintenant charger le programme sur le logiciel WinUPA (Module d'usinage), monter la pièce et l'outil sur la machine.



APPELLE LE PROFESSEUR AVANT D'USINER

