

CHECK LIST UTILISATION CNC FABLAB

PREALABLES :

- S'assurer que l'environnement de la machine est bien dégagé (chemins de cables, sous la machine, etc..).
- Prévoir fixation adaptée de la pièce, en particulier que **les bridages ne soient pas sur la trajectoire future des usinages**.
- Dégauchir la pièce le cas échéant en mettant les goupilles de 4 en butée...
- attention aux hauteurs des bridages : s'assurer qu'ils passent bien sous le support broche.
- Bien choisir l'outil (fraise) à utiliser compatible avec le matériau, les diamètres et longueurs de coupe... **Attention à la fixation de l'outil dans la pince !**
- **En cas de questionnement, se référer au « Manuel d'utilisation de GALAAD ».**

DEMARRAGE :

- Ouvrir GALAAD.
- **Vérifier que l'inter de broche est bien à l'arrêt.**
- Mettre en marche boîtier de commande.
- Cliquer sur icône déplacement manuel : la machine fait une course de référence.
- Faire « Fichier nouveau » : une fenêtre s'ouvre pour définir les dimensions du brut à usiner (prendre de la marge) ..



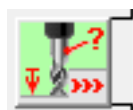
- (Dessiner sur GALAAD) ou bien importer un DXF de préférence : une fenêtre demande de valider les paramètres d'import.

IMPORTANT pour éviter des translations involontaires d'objets du dessin :

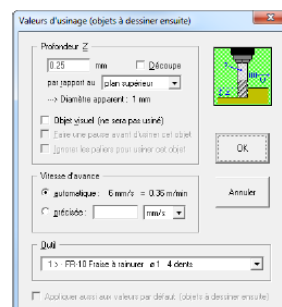
- Sélectionner toute la figure avec clic gauche souris (en rappel, pour sélectionner ou désélectionner un élément, utiliser la touche « majuscule ») (à gauche symbole flèche).
- **Faire un ancrage « Absolu » (icône bandeau gauche), après avoir ou non déplacé le dessin.**

DEFINITION de l'USINAGE :

- Sélectionner l'objet à usiner.
- Cliquer sur l'icône bandeau gauche :



Il s'ouvre alors la fenêtre suivante :



- Définir profondeur de passe ou découpe.
- Outil.
- Vitesse d'avance : voir tableaux annexes.

$$A \text{ (mm/mn)} = a \times n \times N$$

a = avance par dent exprimé en mm (de l'ordre de 0,01 à 0,1mm)
n = nombre de dents.

$$\text{Pour mémoire } N \text{ (tr/mn)} = 1000 \times V_c / \text{Pi} \times D$$

Où V_c = vitesse de coupe selon matériau (en m/mn)

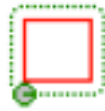
D = diamètre outil (en mm)

DEFINIR TYPE D' USINAGE :

- Contournage intérieur ou extérieur.
- Usinage poche par balayage : crénelage ou hachurage.
-

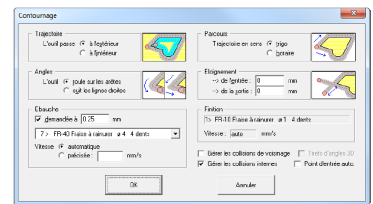
Si contournage :

- Cliquer sur l'icône bandeau en haut :



Il s'ouvre alors la fenêtre suivante :

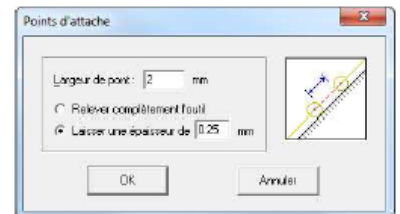
- **Attention surtout intérieur ou extérieur .**



- Prévoir éventuellement des points d'attache : icône :



Il s'ouvre alors la fenêtre suivante :



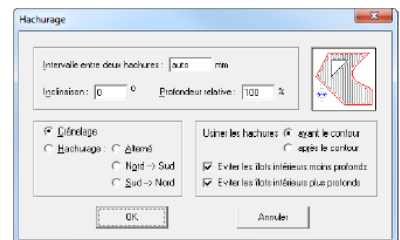
Si usinage poches :

- Cliquer sur l'icône bandeau du haut :





Il s'ouvre alors la fenêtre suivante :

- Voir manuel d'utilisation page 86 pour détail des paramètres de crénelage ou hachurage.

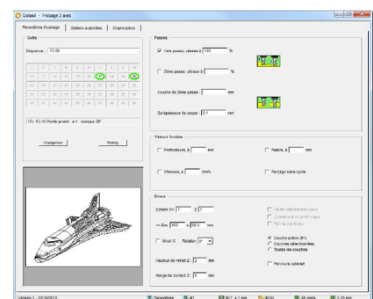


Faire une SIMULATION :


- Cliquer sur l'icône  situé sous l'icône d'usinage bandeau haut 

Il s'ouvre alors la fenêtre suivante :

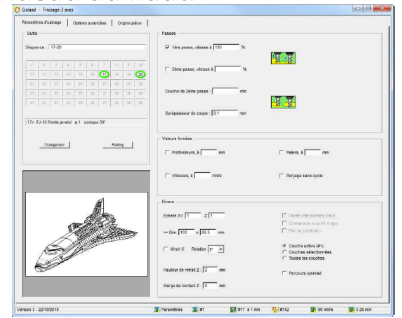
- Paramètres très importants :
 - o **Hauteur de retrait Z.**
 - o **Paliers d'usinage.**
 - o Surprofondeur si découpe.
 - o **Bien vérifier que l'objet sélectionné est gris foncé.**




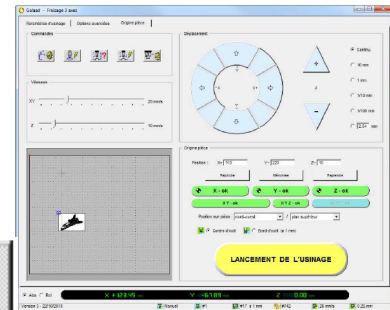
- Passer à l'onglet « Origine pièce »
 - o Vérifier l'outil proposé ou bien cocher le bon outil (cerclé vert).
 - o Lancer la simulation : indiquer la vitesse de simulation souhaitée.
 - o Vérifier trajectoires et profondeurs successives.

- Si ok, lancer l'USINAGE en cliquant sur l'icône  situé sur le bandeau du haut.

Il s'ouvre alors la fenêtre suivante :

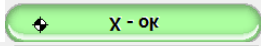

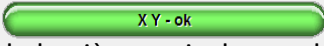
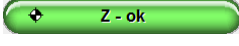


- Vérifier les paramètres, normalement inchangés si on a bien fait la simulation avant.
- Ouvrir l'onglet « Origine pièce » : s'ouvre alors la fenêtre suivante :
- En profiter pour mettre en marche l'interrupteur physique broche .
- Vérifier ou ajuster le potentiomètre vitesse broche (abaque situé sur étiquette broche).
- Vérifier le bon fonctionnement broche en cliquant sur icône 

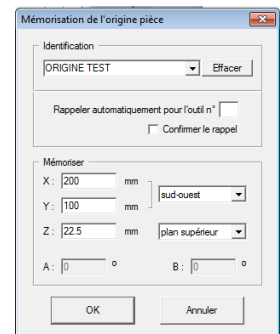


Puis l'arrêter , elle se met automatiquement en marche au lancement de l'usinage.

Procéder à la prise d'ORIGINE PIECE s'il s'agit du 1^{er} usinage, sinon lancer l'usinage :

- 2 méthodes proposées :
 - o Centre outil : cette option est cochée par défaut.
 - Déplacer la broche successivement sur X, Y puis Z en utilisant le bouton de déplacement et en ajustant le pas de déplacement à proximité de l'origine souhaitée.
 - Centrer X, valider X 
 - Centrer Y, valider Y 
 - Ou bien centrer X et Y puis valider XY 
 - Pour axe Z , déplacer la broche au dessus de la pièce, puis descendre la broche délicatement à l'aide d'une feuille de papier qui doit juste glisser... Valider Z 

- « Mémoriser » l'origine en lui donnant un nom
En cas d'arrêt ou de fausse manip, on pourra la retrouver facilement en cliquant sur « retrouver »



- o Bord d'outil.
 - Mettre de préférence la broche en marche et venir affleurer les bords de la pièce.
 - Puis, même procédure que ci dessus pour déplacements axes et validations.

METTRE L'ASPIRATION EN MARCHÉ.

- **LANCER L'USINAGE** en restant vigilant : en cas d'interruption, refaire une « course de référence » puis reprendre l'origine en cliquant sur

