

## Leçon 1 : Réalisation des surfaces élémentaires sur un micro-tour

### Objectifs du programme :

- ◆ Préciser les procédés d'obtention utilisés pour réaliser une pièce.
- ◆ Mettre en oeuvre les micro-machines pour usiner une pièce.

### Conditions de réalisation et moyens :

- Micro-tour (JEULIN)
- Micro-tour (ALECOP EXPERT)
- Micro-tour (UTAM)
- Outillages de manoeuvre et de contrôle
- Dossiers techniques

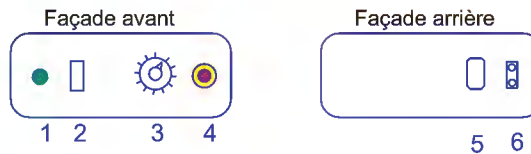
ACTIVITES	SUPPORTS
Activité N°1	<input type="checkbox"/> Micro-tour (JEULIN)
Activité N°2	<input type="checkbox"/> Micro-tour (ALECOP EXPERT)
Activité N°3	<input type="checkbox"/> Micro-tour (UTAM)
Activité N°4	<input type="checkbox"/> Micro-tour (Jeulin - Alecop - Utam)

## MICRO-TOUR (Jeulin)

### 1- Mise en situation



### 2- Tableau de bord :



- (1) Arrêt d'urgence : dispositif obligatoire de sécurité qui permet de couper facilement et rapidement l'alimentation électrique en cas de problème.
- (2) Voyant témoin d'alimentation.
- (3) Bouton de réglage de la vitesse de rotation du moteur de la broche.
- (4) Arrêt programme - Arrête le déroulement du programme d'usinage.
  - Régler les origines entre le tour et l'ordinateur.
- (5) Interrupteur de marche arrêt.
- (6) Bloc d'alimentation.

#### En cas d'incident actionner :

- a - Le bouton arrêt programme.
- b - L'arrêt d'urgence.

L'ouverture du capot de protection entraîne un arrêt programme.

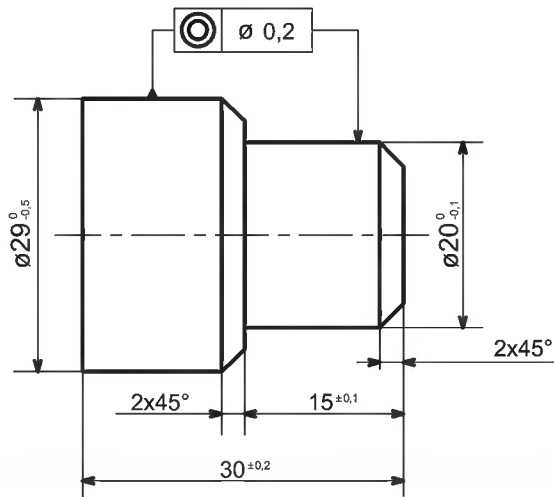
### 3- Problème technique :

On veut préparer le micro-tour afin d'usiner une série de pièces. On donne le dessin de définition de l'embase du banc de contrôle industriel (BCI) et la procédure d'usinage de cette pièce (voir page suivante).

### 4- Travail demandé :

Le micro-tour étant correctement installé.

- a - Monter la pièce  $\varnothing 30$ , longueur 36 mm.



Tolérances générales :  $\pm 0.5$   
sauf indication  
Partout : Ra 3.2

1	1	Embase	Plastique	
Rep	Nbr	Désignation	Matière	Observations
<b>BANC DE CONTROLE INDUSTRIEL (BCI)</b>				<b>Echelle 3:2</b>

La procédure d'usinage de l'embase :

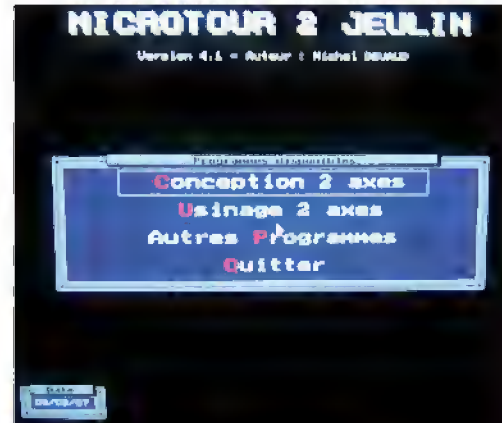
N° phase	Schéma	Machine	Opération	Condition de coupe
10		Scie mécanique	Sciage Contrôle du brut $\varnothing 30\text{mm}$ L=36mm Pied à coulisse au 1/50	
20		Micro-tour	Exécution de la phase 20 Pied à coulisse au 1/50 Outil couteau	$V_c=60\text{m/min}$ $N=1500\text{tr/min}$ $a=0.1\text{ mm/tr}$
30		Micro-tour	Exécution de la phase 30 Pied à coulisse au 1/50 Outil couteau	$V_c=60\text{m/min}$ $N=1500\text{tr/min}$ $a=0.1\text{ mm/tr}$

b - Identifier les coordonnées des points du profil de la pièce pour la phase 30.

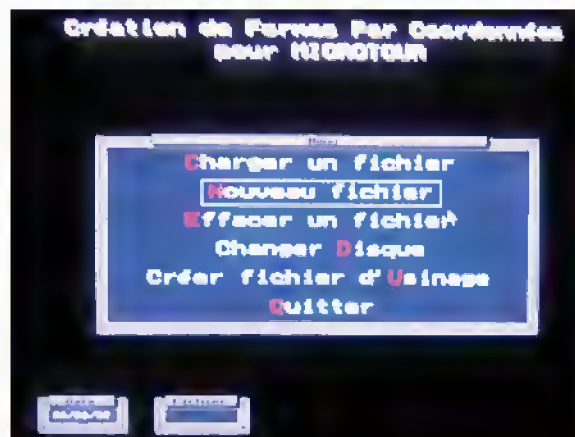
Création de la forme par coordonnées  
exemple de la phase 20 :

N1 Absolu	N2 Usine X 0.000 Z 18.000 ( point 1)	N1 Absolu
N3 Usine X 14.50 Z 18.000 ( point 2)	N4 Usine X 14.50 Z 1.000 ( point 3)	N2 Usine X ..... Z ..... ( point A)
N5 Usine X 15.00 Z 1.000 ( point 4)	N6 Usine X ..... Z ..... ( point C)	N3 Usine X ..... Z ..... ( point B)
N6 Usine X 15.00 Z 0.000 ( point 5)	N7 Usine X ..... Z ..... ( point E)	N4 Usine X ..... Z ..... ( point D)
N7?-	N8 Usine X ..... Z ..... ( point F)	N5 Usine X ..... Z ..... ( point E)
	N9?-	N6 Usine X ..... Z ..... ( point F)
		N7 Usine X ..... Z ..... ( point G)
		N8 Usine X ..... Z ..... ( point G)
		N9?-

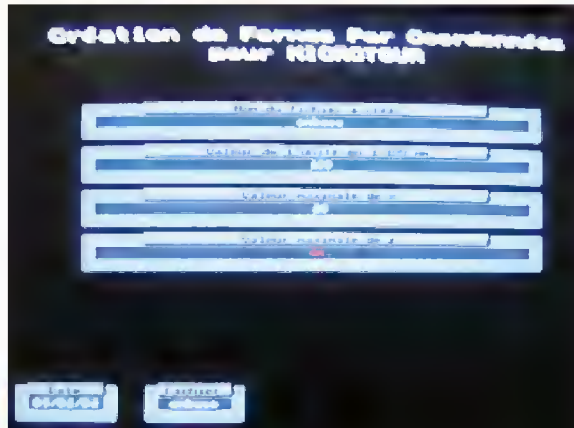
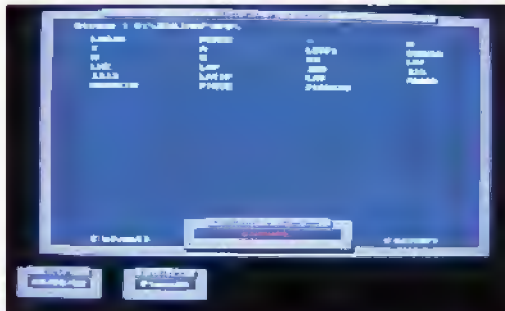
c - Lancer le logiciel "Tour" depuis le bureau cliquer sur l'icône (JEULINMT)  
Le menu principal du micro-tour apparaît.



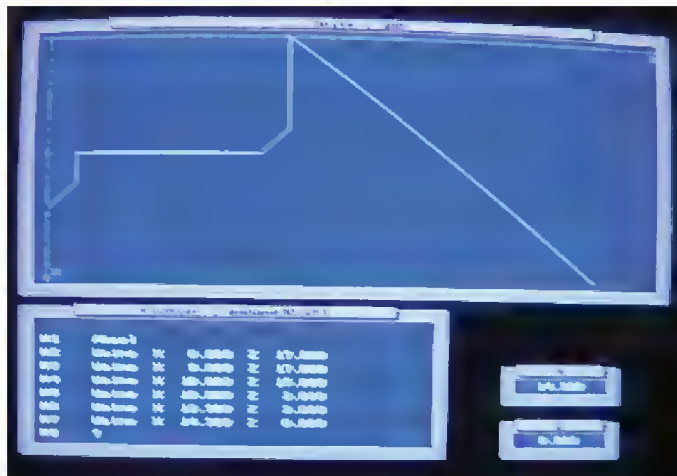
d - \*Valider l'option «Conception deux axes» ? le menu suivant apparaît.



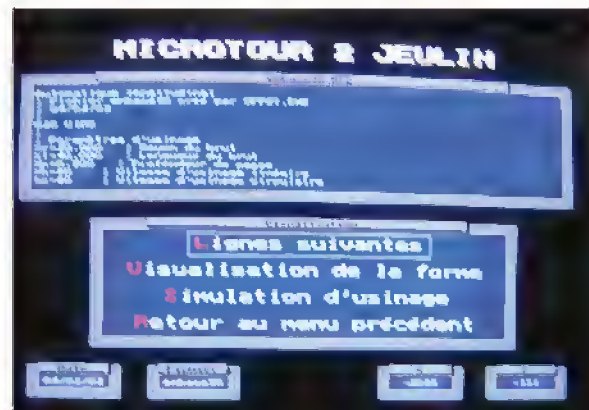
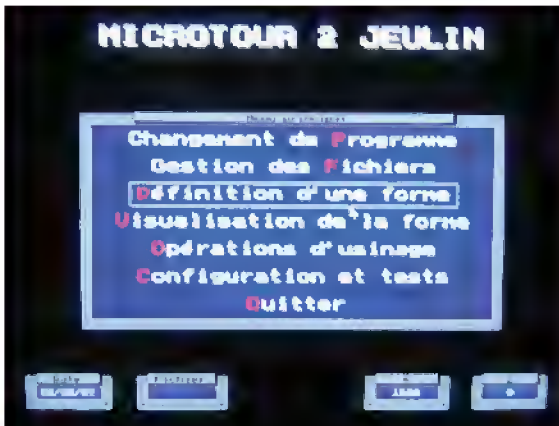
- e - \* Valider l'item «Nouveau fichier»
- \* Attribuer un nom à la forme que nous souhaitons créer
- \* Donner la valeur de l'unité : 100
- \* Donner la valeur de X max =.....
- \* Donner la valeur de Y max =.....



- f - \* Le menu suivant apparaît
- \* Taper A (absolu)
- \* Taper les coordonnées (X, Y) des différents points définissant le demi-profil de la pièce à usiner, X..... Y.....
- \* Lorsque la forme est terminée on sort de la définition en tapant sur la touche «Echap» après avoir sauvegardé.



- g - \*Activer l'item «Créer fichier d'usinage» , puis quitter , alors on revient au menu principal.
- h - \*Activer l'item « Usinage deux axes »
- \*Activer l'item « Gestion des fichiers »
- \*Activer l'item « Charger un fichier »



- i - \*Pointer à l'aide de la souris sur le nom du fichier que vous avez créé et cliquer.  
\*Activer l'item « Quitter »
- j - \*Activer l'item « Visualisation de la forme »  
\*Activer l'item « Simulation d'usinage » Vous observez alors sur l'écran le déroulement de l'usinage
- k - \*Activer l'item « Définition d'une forme ».  
Appeler le professeur pour changer les conditions de coupe (vitesse linéaire et profondeur de passe) en fonction de la matière à usiner.  
l'item « Opération d'usinage »  
\* Activer l'item « Commande manuelle » L'écran apparaît comme suit :



- Les déplacements s'obtiennent à l'aide des touches «Majuscules» du clavier après avoir défini la direction et le sens du mouvement de l'outil
- \*Faire tangenter l'outil et le positionner au point (15,30).
  - \*Vérifier les coordonnées du point de tangente qui s'affichent dans le compteur (X, Y) puis cliquer « Quitter ».
  - l- Activer l'item « Usinage de la pièce »
  - m - Activer l'item « usiner » ? alors l'usinage démarre.