

Leçon 2 : Fonction guidage en rotation Le guidage en rotation par roulements

Objectifs du programme :

- ◆ Etablir ou compléter un schéma cinématique.
- ◆ Justifier le choix d'une solution constructive.
- ◆ Compléter la représentation d'une solution constructive.

Conditions de réalisation et moyens :

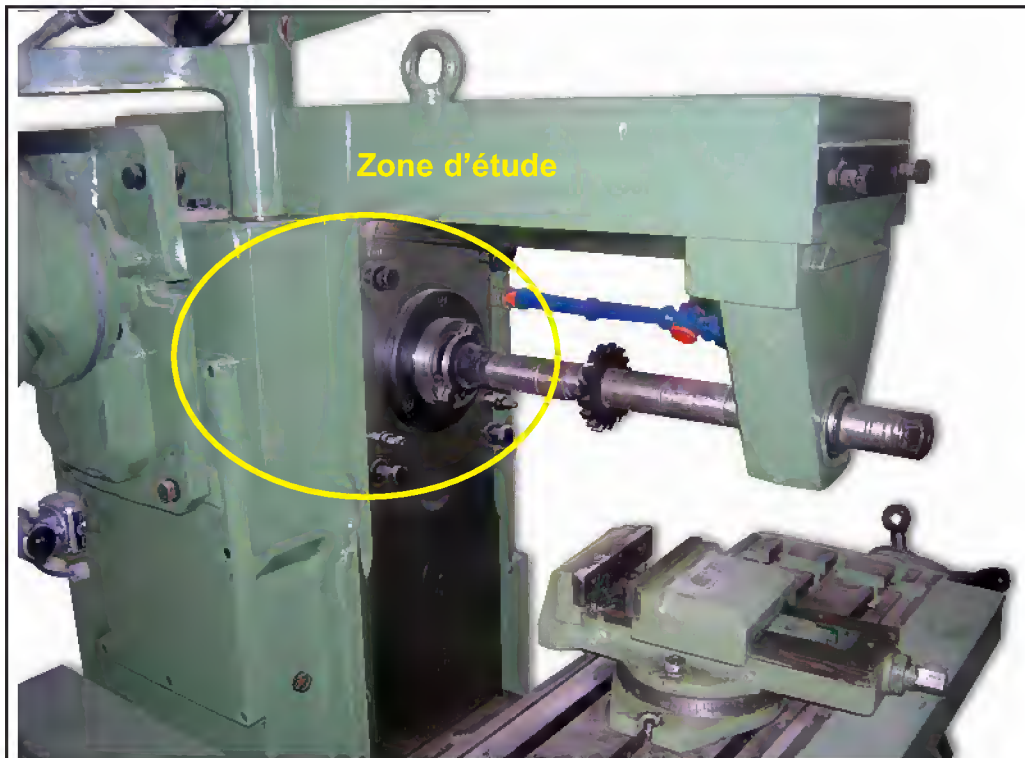
- Fraiseuse universelle
- Tour parallèle
- Dossiers techniques
- Outillage de manoeuvre
- Micro-ordinateur plus logiciel de DAO et CAO.

ACTIVITES	SUPPORTS
Activité N°1	<input type="checkbox"/> Fraiseuse universelle (Broche) : C.A.O.
Activité N°2	<input type="checkbox"/> Tête universelle de fraiseuse
Activité N°3	<input type="checkbox"/> Tour parallèle (Embrayage)
Activité N°4	<input type="checkbox"/> Tour parallèle (Embrayage) : C.A.O.
Activité N°5	<input type="checkbox"/> Tour parallèle (Boîte de vitesses)

SYSTÈME D'ÉTUDE : FRAISEUSE UNIVERSELLE

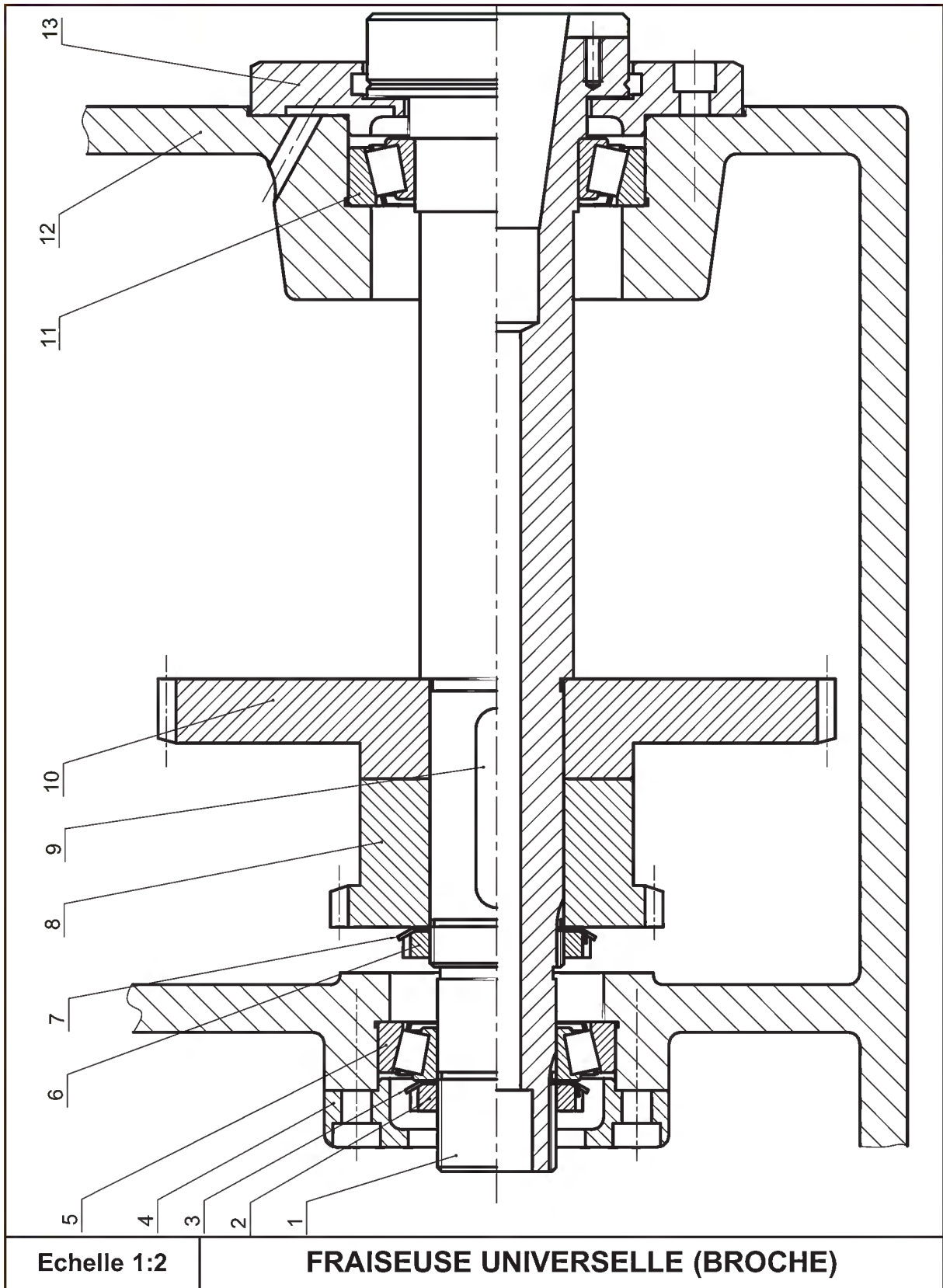
Présentation :

L'étude proposée concerne le guidage en rotation de la broche d'une fraiseuse universelle pour montage horizontal dont le dessin d'ensemble est représenté à la page suivante.



7	1	Rondelle frein
6	1	Ecrou à encoches
5	1	Roulement.....
4	1	Couvercle
3	1	Rondelle frein
2	1	Ecrou à encoches
1	1	Broche
Rep	Nb	Désignation

13	1	Couvercle
12	1	Bâti
11	1	Roulement
10	1	Roue dentée
9	1	Clavette parallèle
8	1	Pignon
Rep	Nb	Désignation



Travail demandé :

1- Guidage en rotation de la broche (1) :

Le guidage en rotation de la broche (1) est réalisé par les deux roulements (5) et (11) :

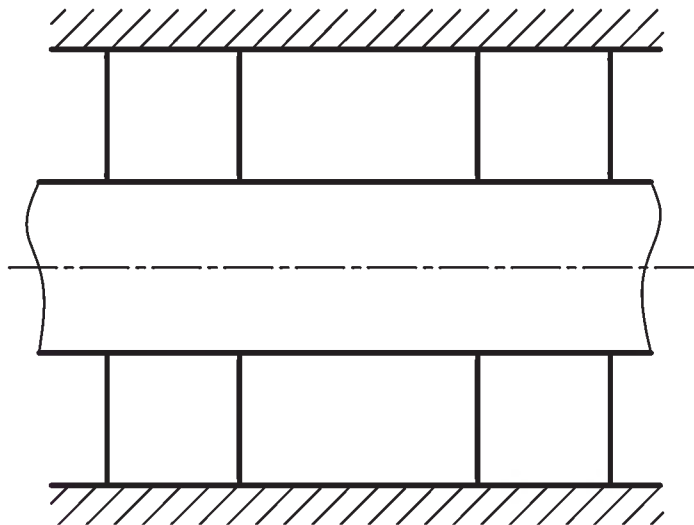
a- De quel type de roulements s'agit-il ?

.....

b- Justifier le choix de ce type de roulement :

.....
.....

c- Compléter le schéma ci-dessous en indiquant le symbole des roulements et l'emplacement des arrêts en translation des bagues intérieures et extérieures.



d- Quel type de montage s'agit-il ?

- Montage en «X»

- Montage en «O»

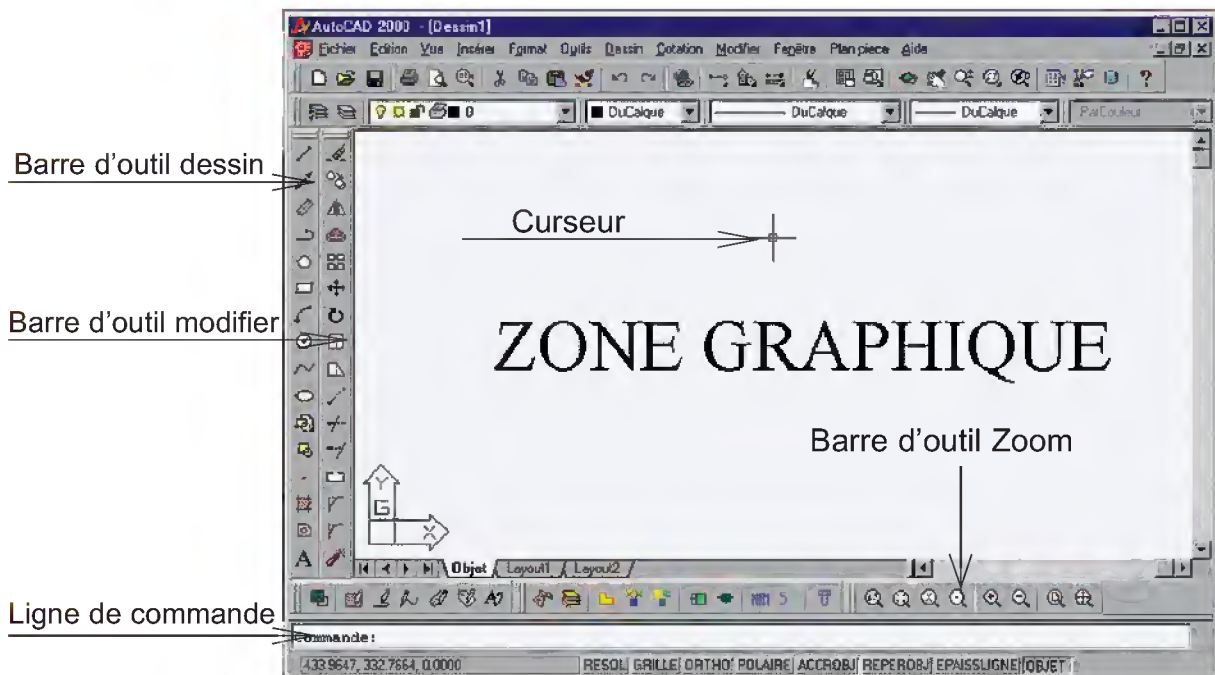
Préciser les raisons de ce choix de montage :

.....
.....

2- Conception assistée par ordinateur à l'aide du logiciel Autocad :

On demande de représenter le dessin du montage de la broche.

PRESENTATION DE L'ECRAN AUTOCAD









N.B : Dans toute la démarche on doit :



- décomposer les blocs s'il est nécessaire;
- faire des sauvegardes au cours du travail;
- savoir qu' un dessin d'ensemble sur AutoCAD doit être tracé sur une multitude de calques qui se superposent. Chaque calque possède un nom, une couleur, un type et une épaisseur de ligne.
- utiliser différents plans pour une pièce :
 - Pi contour de la pièce i;
 - Ai axe de la pièce i;
 - Hi hachure de la pièce i;
 - li traits interrompus de la pièce i;
 - Fi traits fins de la pièce i.

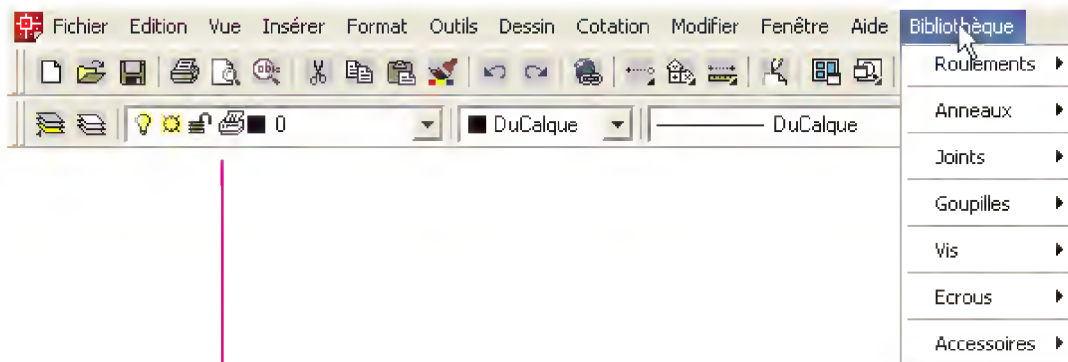
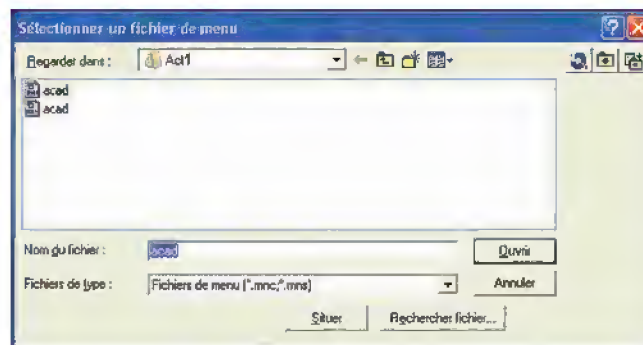
Démarrer votre ordinateur (patienter jusqu'à ce que le bureau s'affiche sur l'écran).

Démarche de travail :



-  : utiliser la souris.
-  : utiliser le clavier.
-  : utiliser le menu déroulant.
-  : utiliser la barre d'outil.
-  : appuyer sur la touche entrée du clavier.
-  : utiliser la barre de menu.

**1- Lancer la séquence de travail
Charger le menu de l'activité.**



-  Lancer Autocad du bureau.
-  Menu
choisir le fichier de type gabarit de menu.
C:\Guidage-R\Activité1\acad.mnu



**2- Ouvrir le dessin d'ensemble
de la broche.**

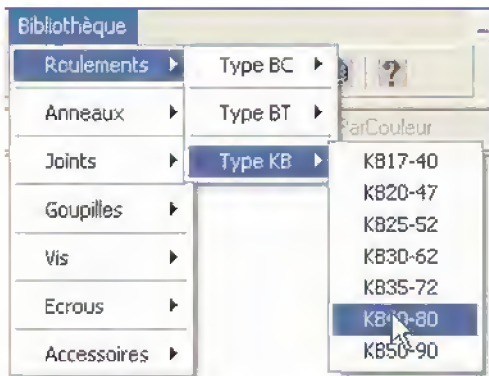
-  Ouvrir le fichier activité 1.
-  C:\Guidage-R\Activité1\activité1.dwg
le dessin d'ensemble de la broche apparaîtra
sur l'écran.

**3- Enregistrer un fichier
de travail.**

-  Fichier / Enregistrer sous : Donner le
chemin suivant :
C:\TRAVAIL\nom du groupe(exp:4ScTechG1).
-  cliquer OK.

4- Représentation du montage

a- Insérer le roulement (5).



Rendre le calque roulements courant.

- Format/Calques.
- Roulements, courant ↩
- Bibliothèque/ Roulements/ Type KB/ KB40-80.

Saisir les informations de la ligne de commande et Insérer le roulement à rouleaux coniques (5).

b- Insérer la rondelle frein.

Rendre le calque rondelle frein courant.

- Format/Calques.
- Rondelle frein, courant ↩
- Bibliothèque/ Ecrus/ Rondelle frein.

Saisir les informations de la ligne de commande et insérer la rondelle frein.

c- Insérer l'écrou à encoches.

Rendre le calque écrou à encoches courant.

- Format/Calques.
- Écrou à encoches, courant ↩
- Bibliothèque/ Ecrus/ Écrou à encoches.

Saisir les informations de la ligne de commande et insérer l'écrou à encoches.



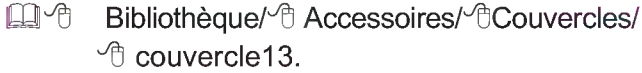
d- Insérer le roulement (11).

Rendre le calque roulements courant.

- Format/Calques.
- Roulements, courant ↩
- Bibliothèque/ Roulements/ Type KB/ KB50-90.

Saisir les informations de la ligne de commande et insérer le roulement à rouleaux coniques (11).


e- Insérer le couvercle (13).

Rendre le calque couvercle (13) courant.
 Format/Calques.
 Couvercle/courant
 Bibliothèque/Accessoires/Couvercles/
 couvercle13.
 Saisir les informations de la ligne de commande
 et insérer le couvercle (13).

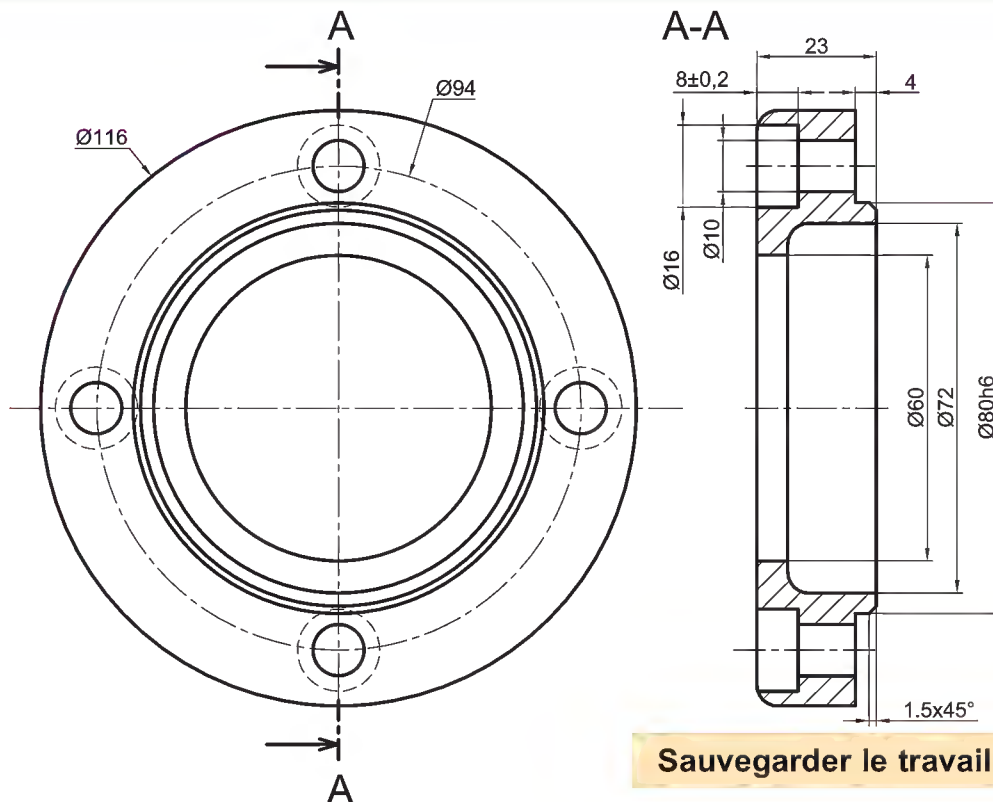
f- Représenter le couvercle (4).

Rendre le calque couvercle (4) courant.
 Utiliser les commandes de dessin (ligne, hachure...) et les commandes de modification (effacer, copier, ajuster, miroir...) pour représenter le couvercle (4) en respectant les dimensions indiquées sur le dessin de définition ci-dessous.

g- Faire la mise au net.

 Utiliser les commandes d'édition. Il s'agit de Couper, Ajuster, Copier, Déplacer, Miroir, Prolonger, Effacer, etc... des entités après l'utilisation des commandes du dessin.

Très important : Pour compléter ou modifier les entités du dessin : il faut décomposer les blocs ou les polygones.



Sauvegarder le travail 