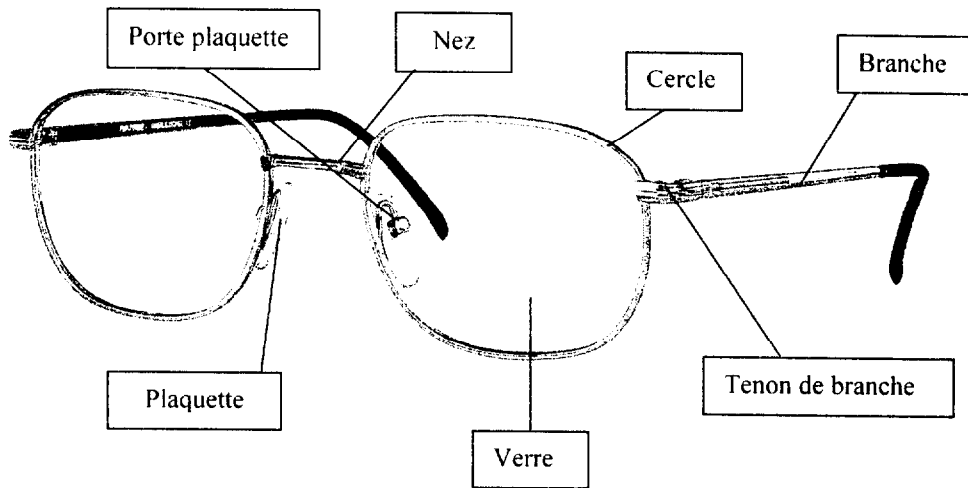


## PRÉSENTATION DU PRODUIT

Une monture de lunette métallique, est généralement constituée d'une armature (la face) qui doit maintenir la liaison entre les verres, les plaquettes d'appui sur le nez du porteur et les branches .

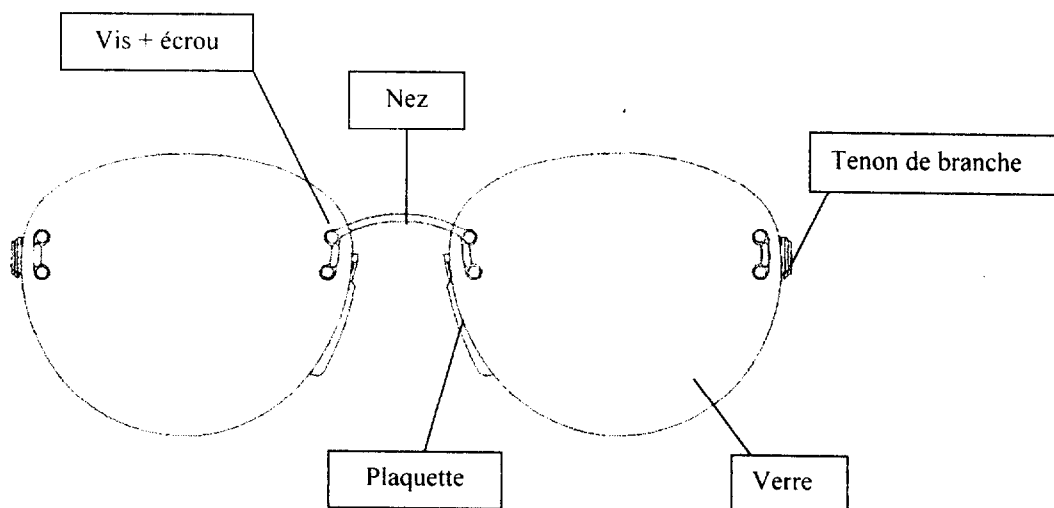
Le moyen le plus répandu pour fabriquer une face de lunette, est d'assembler les éléments qui la constituent (cercles, nez, porte-plaquettes, tenons) par soudage. (voir schéma)



La pièce qui sert de support à notre étude fait partie d'une monture de lunette d'un type particulier dite « 3 pièces ».

Cette fois la face ne comporte plus de cercle, et ce sont les verres eux-mêmes qui assurent la liaison mécanique entre les branches et le porte-plaquettes (voir schéma )

Les verres seront percés de deux trous (ou un trou et une encoche) pour le montage des branches et pour le montage du nez qui seront alors vissés.



# PRÉSENTATION DE LA FABRICATION ÉTUDIÉE

Traditionnellement, toutes les opérations de découpage ou matriçage nécessaires à la fabrication des nez de lunettes sont réalisées successivement sur des outillages simples, mais qui nécessitent de nombreuses manipulations et monopolisent de nombreuses presses dans l'atelier de production. La solution proposée est de réaliser le nez (doc. 4/29) en une seule opération sur un outil de découpage / matriçage à suite (les pièces subiront ensuite une tribo-finition puis un traitement de surface ou un laquage, suivant les modèles).

## CONTRAINTES TECHNICO-ECONOMIQUES :

- Pour un produit tel que la lunette optique, où l'esthétique prend une part très importante dans le succès commercial, il est très difficile de prévoir précisément le nombre de pièces à fabriquer. **Le client vise une quantité de 300 000 pièces** qui pourra être renouvelée si le marché le demande.
- Les éléments standard et les matériaux de construction seront choisis dans les extraits de catalogues fournis (feuilles jaunes).

**Après une étude de faisabilité et le calcul de capacité de la presse, certains choix techniques ont été faits :**

- l'outillage sera monté sur une presse hydraulique de capacité 20T,
- le bloc à colonnes sans contre-plaque est fourni par la société FIBRC  
Ref : 201.45.2516.831,
- les ressorts du dévêtisseur devront fournir un effort total de 10000 N,
- l'avance de la bande sera automatique et suffisamment précise pour ne pas utiliser de couteau / butée de pas.
- la conception devra respecter la mise en bande présentée page 6.

## TRAVAIL DEMANDÉ :

### 1- Définition d'un outillage

À partir des données précédentes et du diagramme structurel (page 9 ), on vous demande de dessiner l'outil de découpe qui permettra d'obtenir la pièce : NEZ 2001-63.

Calque pré-imprimé format A1- Outil en position ouverte (page 11).

Ne pas dessiner les éléments de bridage et le montage du nez de presse.

Utilisez toutes vues complémentaires jugées utiles à la compréhension.

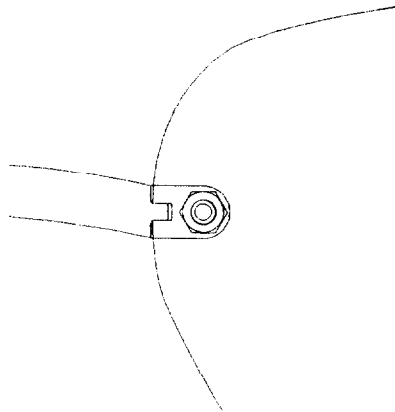
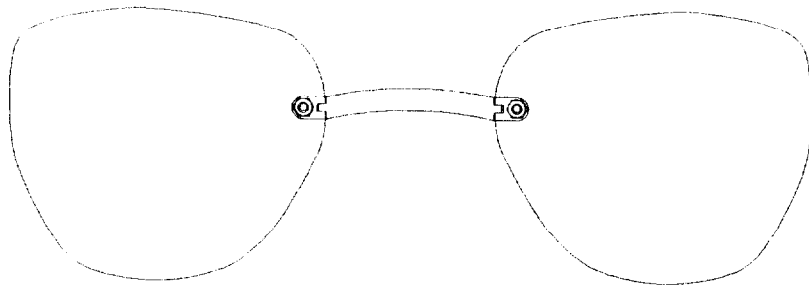
Complétez la nomenclature (page 10).

### 2- Proposition d'une solution

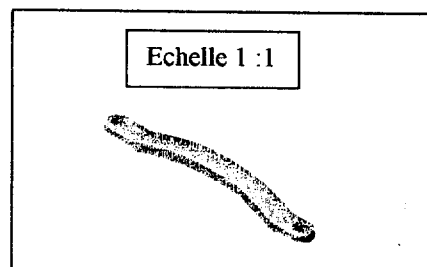
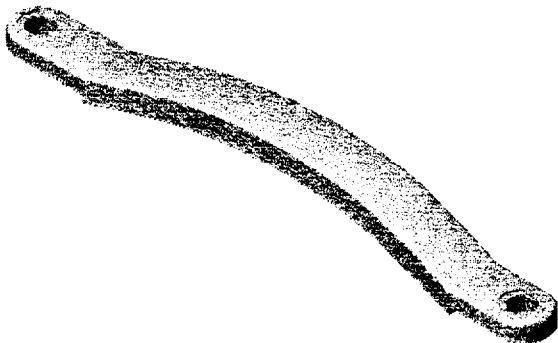
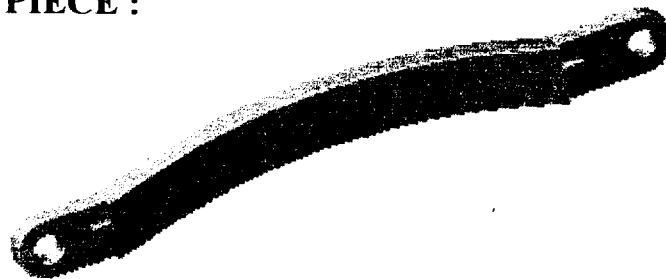
À partir des attentes formulées en page 8, dessinez, **à main levée**, et dans le cadre réservé sur le calque, une solution pour équiper l'outil d'une butée d'avance pour le poste 1.

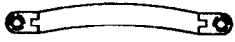
# MONTAGE DE LA PIÈCE À FABRIQUER

(Sans les branches et les porte plaquette)

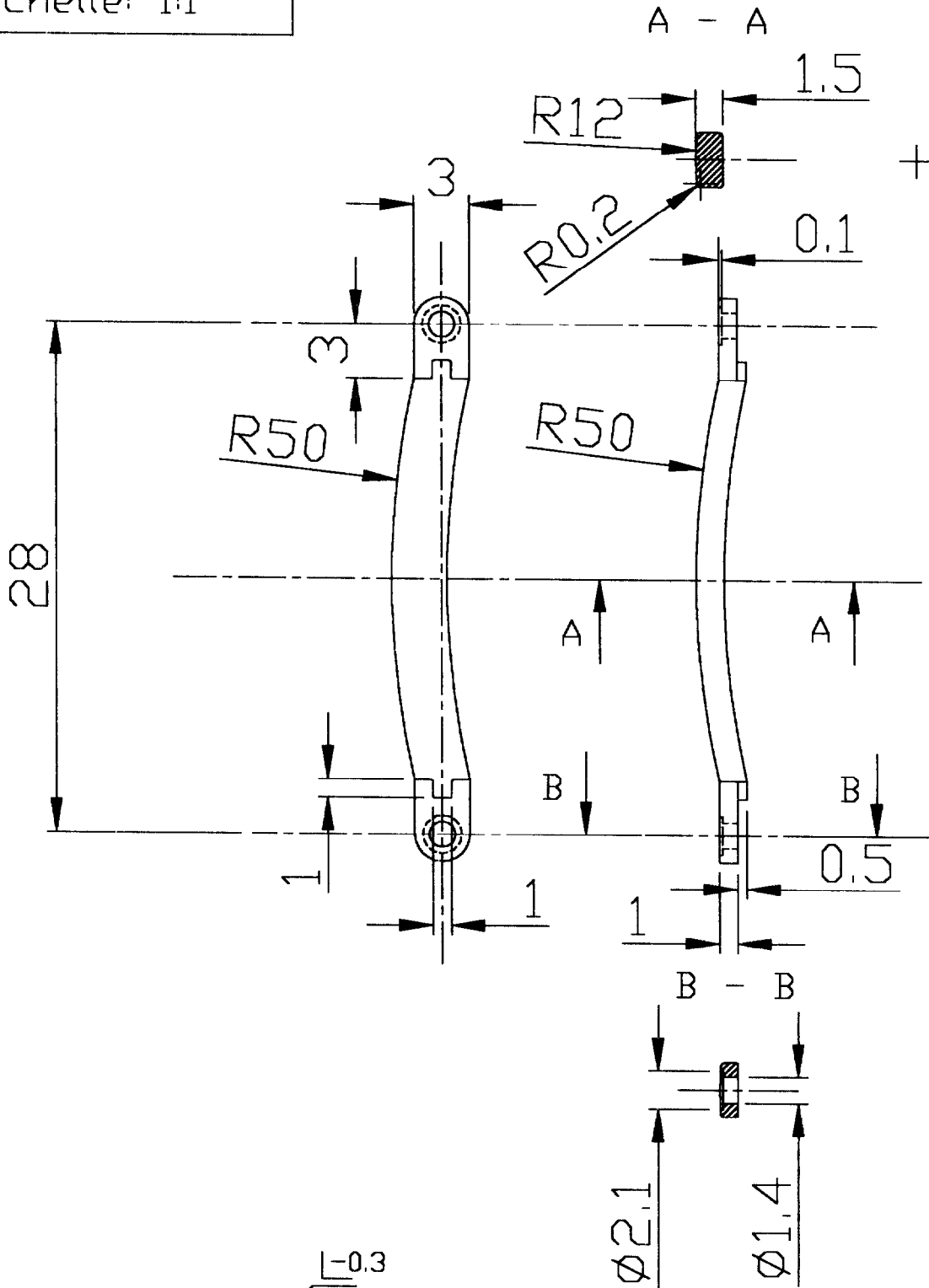


VUES 3D DE LA PIÈCE :

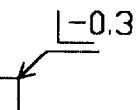




echelle: 1:1



ISO 13715



Echelle : 3:1

Matière : Mallechort Cu Zn28 Ni9

Pièce : NEZ

Ref : 2001-63

Modèle : JURA

BTS Microtechniques

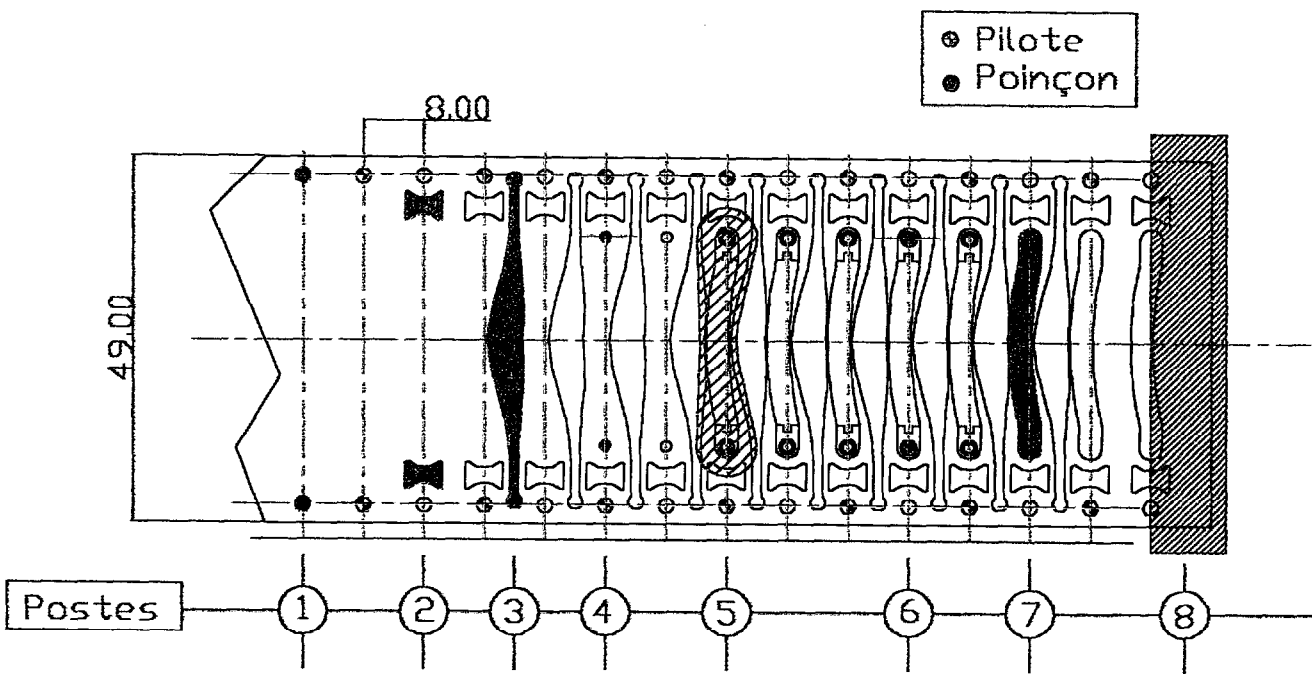
Session 2001

U51

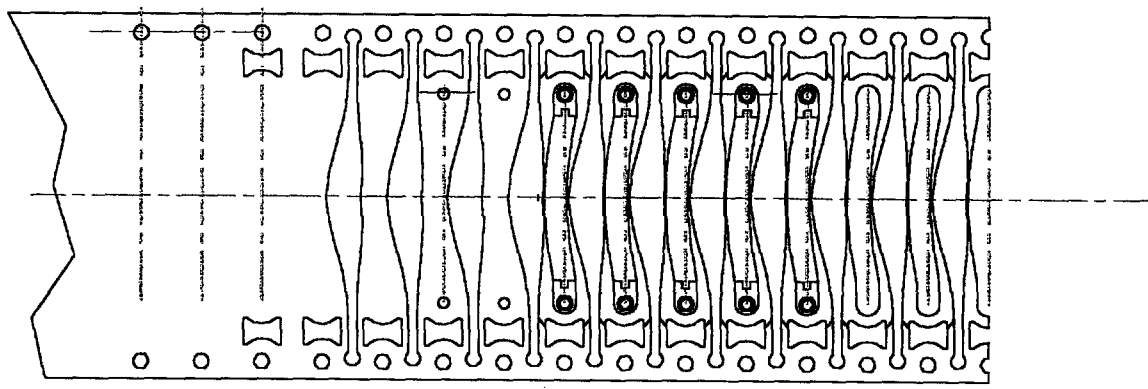
MCESCO

Page 5/29

## MISE EN BANDE



## SQUELETTE

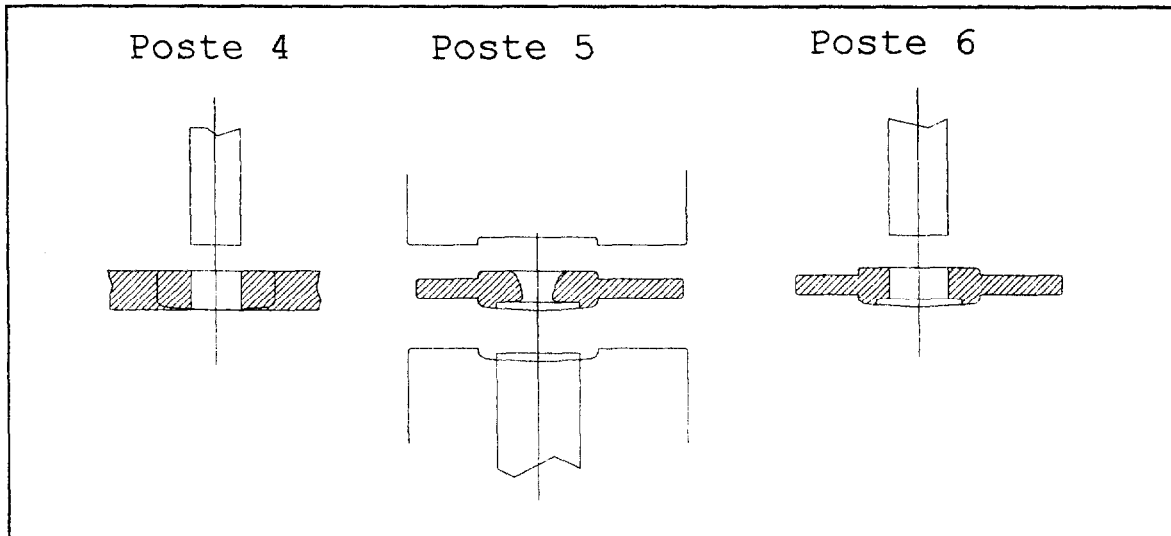


- Poste 1 : Poinçonnage des trous de pilotage
- Poste 2 : Poinçonnage ajours extérieurs
- Poste 3 : Poinçonnage de l'entre pièce
- Poste 4 : Poinçonnage ébauche
- Poste 5 : Matricage
- Poste 6 : Poinçonnage finition
- Poste 7 : Découpage et séparation pièce/bande
- Poste 8 : Coupe déchet

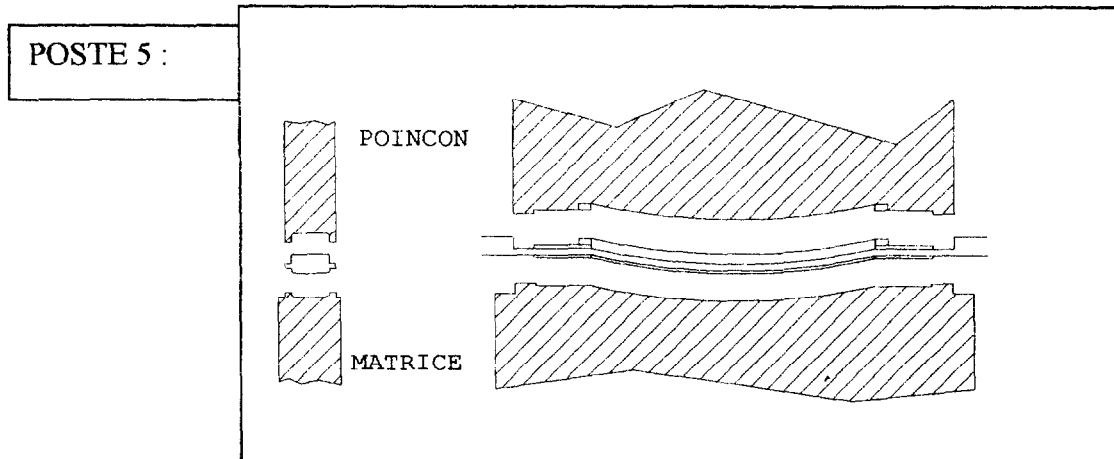
BANDE: Maillechort Cu Zn28 Ni 9      Epaisseur 1.5 mm

## COMMENTAIRES SUR LES CHOIX DE MISE EN BANDE :

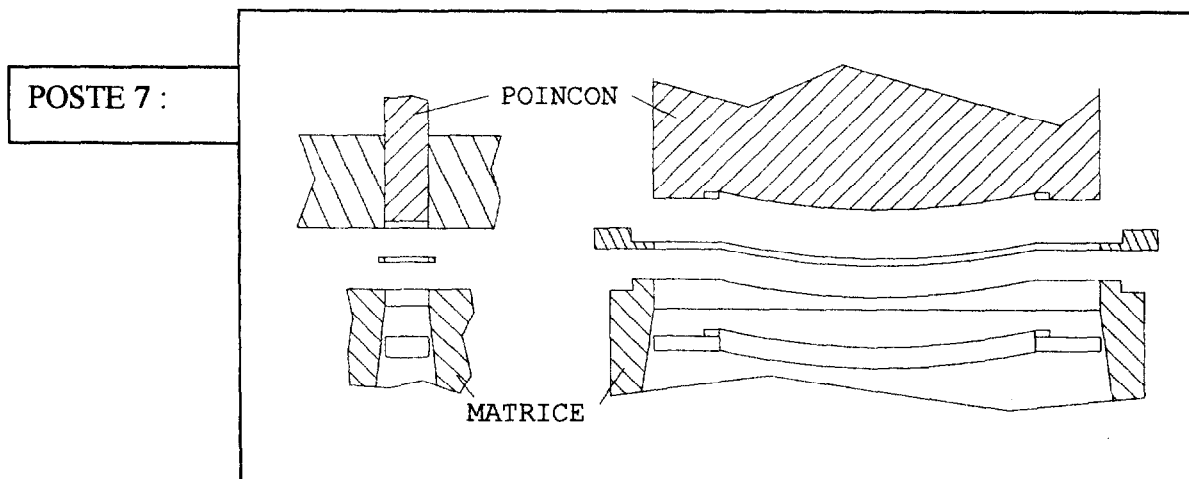
Le poinçonnage ébauche diamètre 1.2 du poste 4, permet le matriçage correct du lamage diamètre 2.1 ; comme la matière va fluer dans le trou il faudra le recalibrer au poste 6 (diamètre 1.4)



Le poinçon et la matrice de matriçage auront les formes complémentaires à la pièce :



La matrice de découpe finale (séparation de la pièce) aura la forme du contour de la pièce :

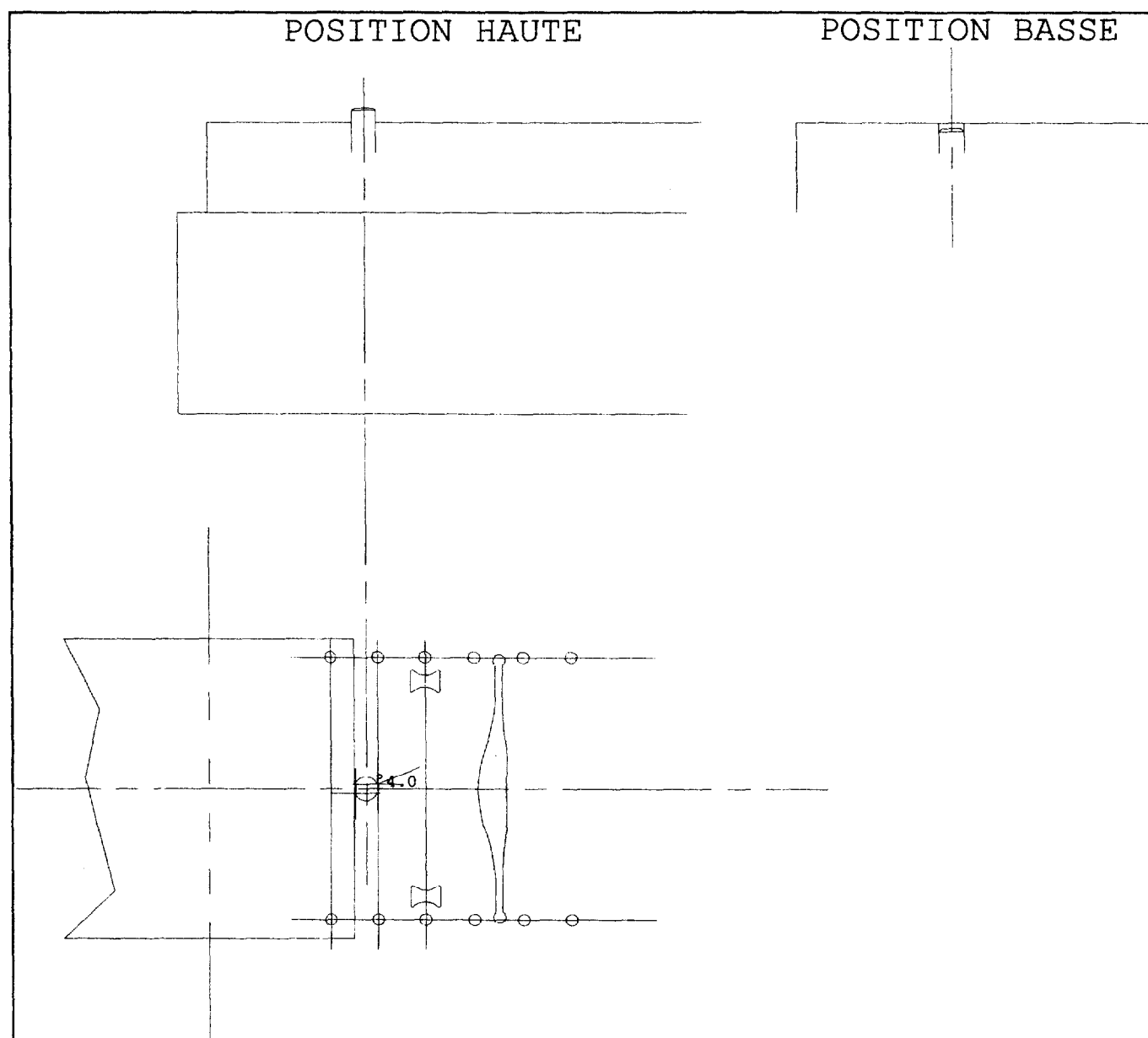


## BUTÉE POUR POSTE 1

Après essais d'un outil équivalent, le régleur de l'atelier des presses demande au service outillage de prévoir une butée escamotable. Cette dernière doit faciliter, lors de l'introduction d'une nouvelle bande, la mise en position de son extrémité sous le poste 1 sans risquer de détériorer les premiers pilotes.

La partie active de cette butée est un cylindre de diamètre 4 mm dont la position est indiquée sur le plan.

On vous demande de dessiner, à main levée et dans le cadre réservé à cet effet sur le calque page 11, un système simple et fiable, permettant au régleur de sortir ou rentrer manuellement cette butée.



# DIAGRAMME STRUCTUREL DE L'OUTIL À ÉTUDIER

