

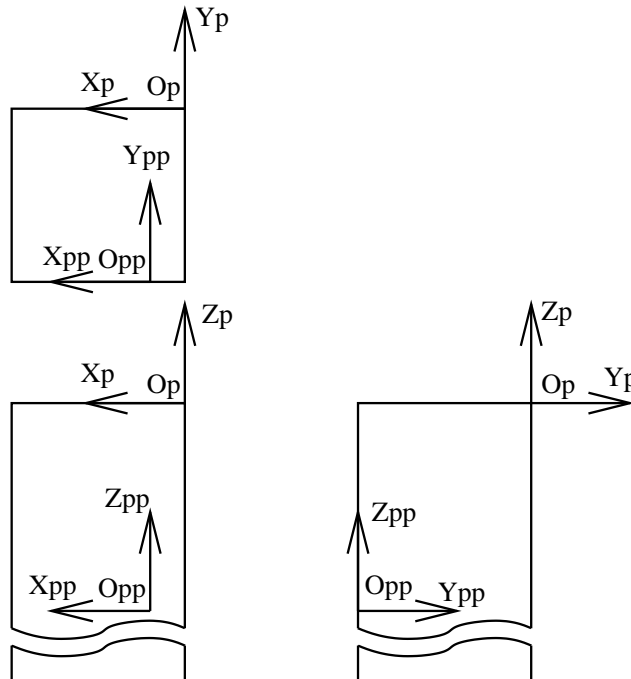
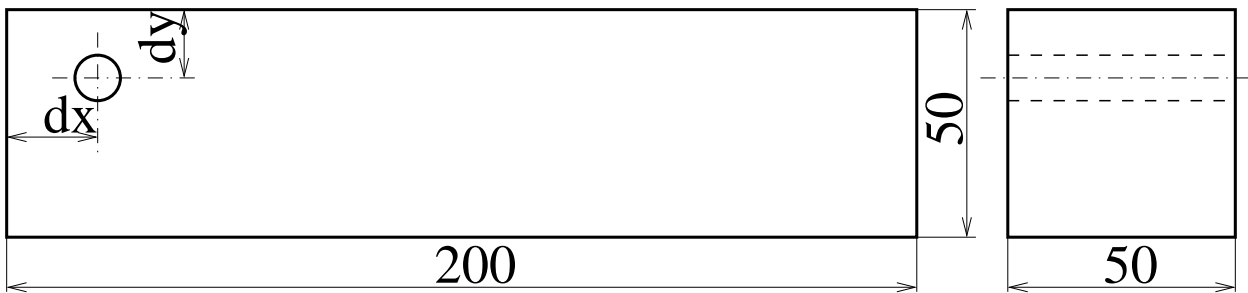
## Travaux Pratiques de Commande Numérique Perçage d'une éprouvette CU Réalméca

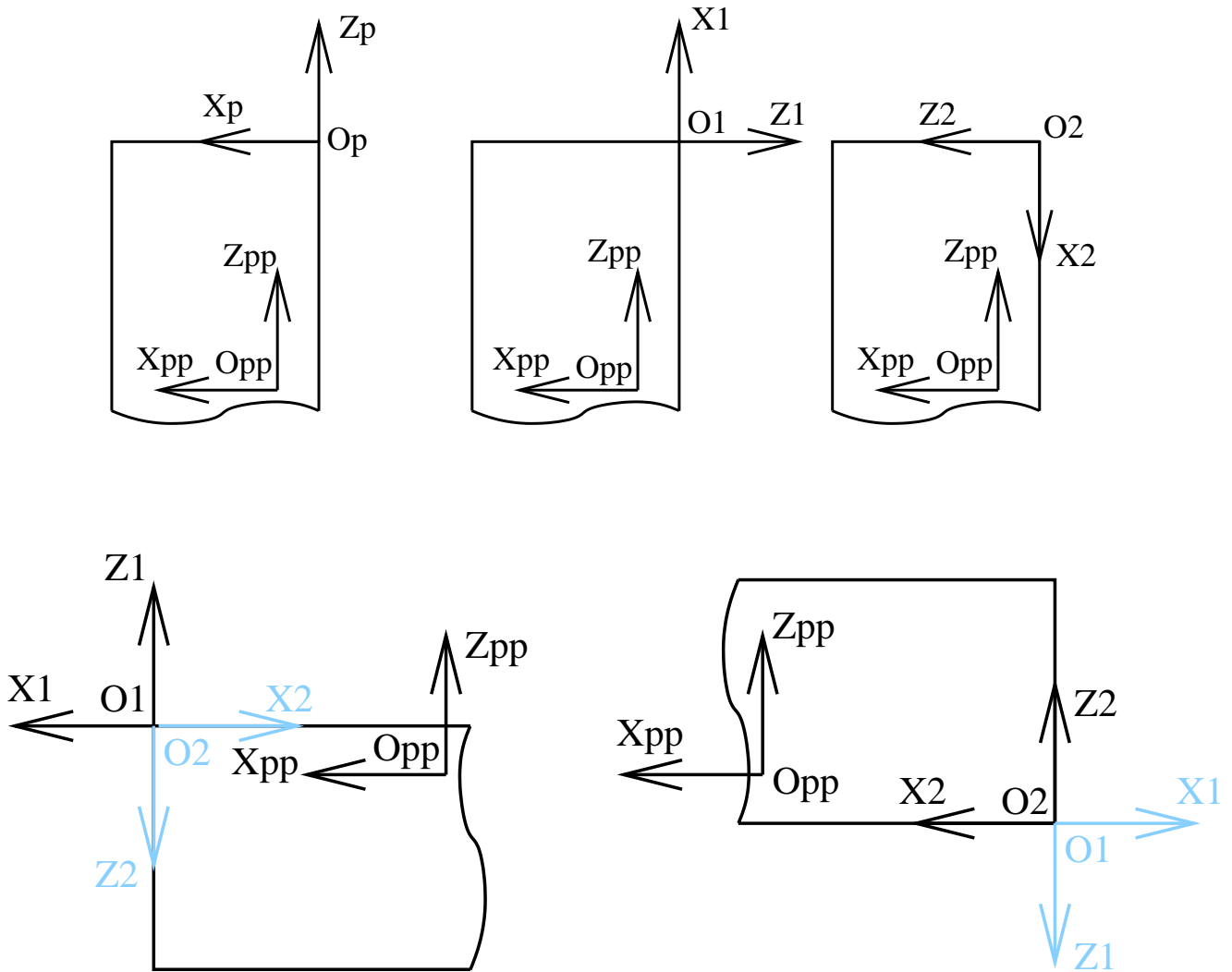
### 1 Objectifs de la séance

- Mise en oeuvre d'une Machine Outil à Commande Numérique
- Etude des performances de la machine
- Etude des effets de la coupe sur une pièce
- Optimisation d'une phase d'usinage
- Programmation élémentaire d'un plateau tournant

### Thème du travail proposé :

Nous considérons le perçage d'une éprouvette pour quantifier les défauts lors d'un perçage avec retournement.





Machine utilisée : centre d'usinage 4 axes Réalméca C300

Matériel fournis :

- texte du sujet
- brut
- ébauche du programme CN
- forêt à pointer
- forêt diamètre 10
- boîte de cales
- pinule

Travail proposé :

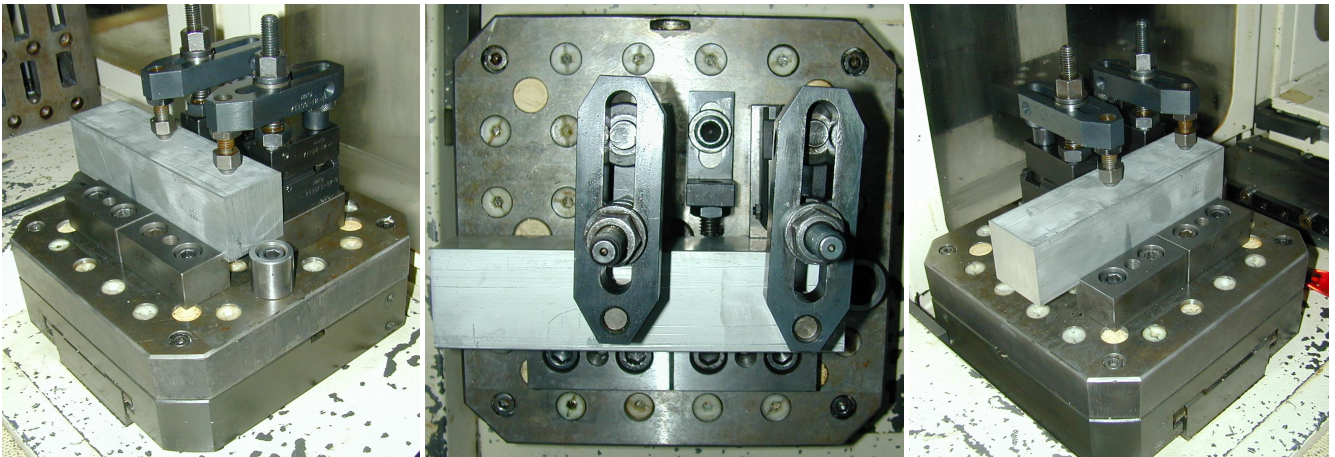
1. Lecture du sujet, vérification du fonctionnement de la machine et des connaissances de l'étudiant pour utiliser la machine. *En cas de doute, demandez à l'enseignant.*
2. Compléter le programme afin de définir les décalages correspondants aux rotations.
  - mesurer la position du centre de la palette, en déduire le PREF ;
  - mesurer le vecteur  $\overrightarrow{O_{PP}O_P}$ , en déduire le DEC ; **Attention** au réglage de l'orientation (PREF B).
  - déterminer les décalages à programmer pour définir les repères 1 et 2 ;
  - déterminer la position des perçages dans les repères 1 et 2.

- compléter le programme.
- 3. Monter les outils et effectuer leur réglage.
- 4. Charger le programme %182.
- 5. Terminer la mise en oeuvre de la machine et faire les vérifications d'usage (test du programme, test sans pièce en mode rapide, puis à vitesse normale).
- 6. Monter la pièce.
- 7. Effectuer l'usinage. *Demander l'autorisation à l'enseignant, puis garder une main sur le potentiomètre des avances.*
- 8. Vérifier la conformité de la pièce au dessin de définition et conclure quant aux éventuelles causes de dispersion.
- 9. Proposer des solutions pour diminuer les défauts.

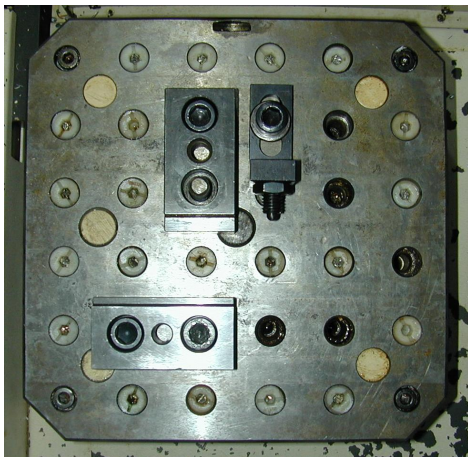
<pre>%182 (TP IUP2 LICENCE) (14 NOVEMBRE 2004) (C300 REALMECA)  (position RPP RP) L1= -25 (X) (-?-) L3= 100 (Z) (-?-) (position perçage R1) L6=-20 (X) (-?-) L7=-25 (Y) (-?-)  G0 G52 Z (foret a pointer) T1 D1 M6 M3 M41 S2500 F200 M8 (REPERE piece) G59 X Y Z B G0 B0 G0 X Y Z 10 G0 G52 Z (REPERE 1) L11= (-?-) L13= (-?-) G59 X L11 Y 0 Z L13 B-270 G0 B0 G0 X L6 Y L7 Z 1 G81 Z-5 G80 G G52 Z (REPERE 2)</pre>	<pre>L11= (-?-) L13= (-?-) G59 X L11 Y 0 Z L13 B90 G0 B0 G0 X-L6 Y L7 Z 51 G81 Z 45 G80 G G52 Z (foret D10) T10 D10 M6 M3 M41 S2500 F200 M8 (REPERE 1) L11= (-?-) L13= (-?-) G59 X L11 Y 0 Z L13 B-270 G0 B0 G0 X L6 Y L7 Z 1 G83 Z-30 P10 Q 5 G80 G G52 Z (REPERE 2) L11= (-?-) L13= (-?-) G59 X L11 Y 0 Z L13 B90 G0 B0 G0 X-L6 Y L7 Z 51 G83 Z 20 P 10 Q 5 G80 G0 G52 Z M2</pre>
--	---

## A Montage d'usinage

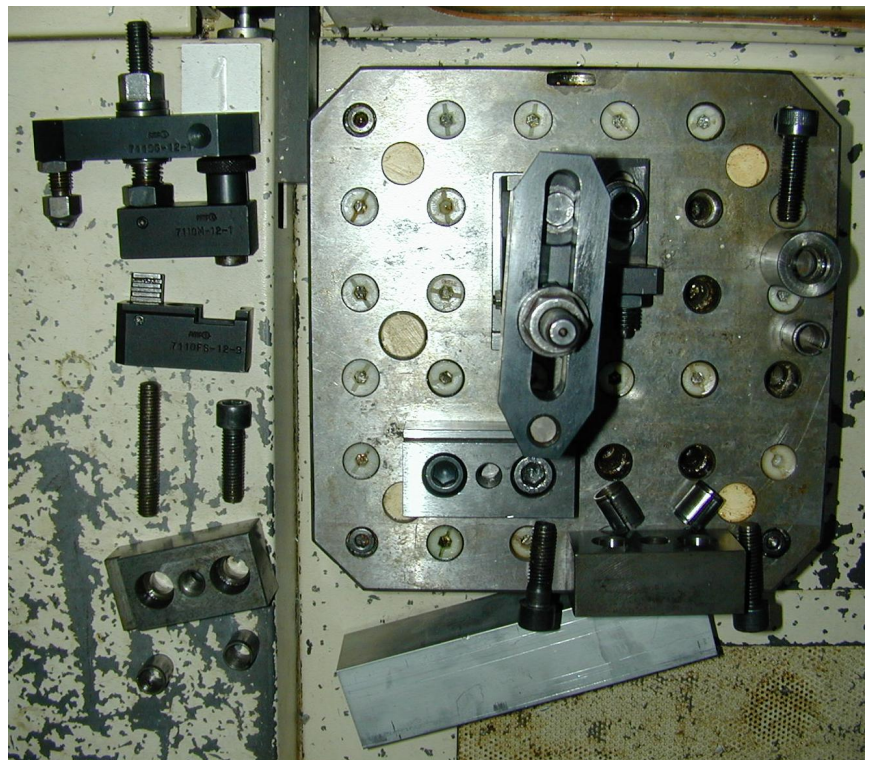
### A.1 Vue d'ensemble avec la pièce montée.



### A.2 Éléments du montage



Vue partiellement éclatée



positionnement des éléments

- 2 positionnements avants :
  - 2 pions élastiques de positionnement ;
  - 1 bloc de positionnement long ;
  - 2 vis M12 *times* 40.
- 2 bridages avec positionnement :
  - 2 pions élastiques de positionnement ;
  - 1 bloc de positionnement court ;
  - 1 goujon ;
  - 1 vis M12 *times* 40 ;
  - 1 support pour bride ;

- 1 bride complète.
- butée :
  - 1 pion élastique de positionnement ;
  - 1 pion diamètre 30 ;
  - 1 vis M12 *times* 40.
- appuie élastique :
  - 1 vis M12 *times* 30 + rondelle ;
  - 1 équerre ;
  - vis avec élément élastique et écrou.