

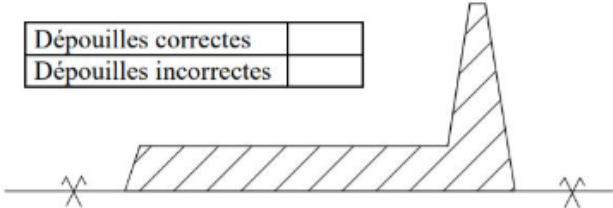
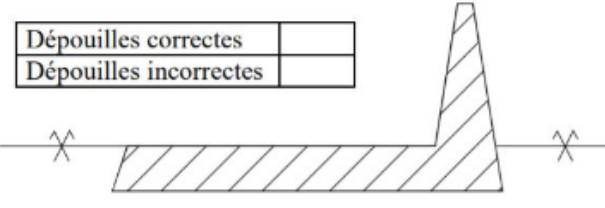
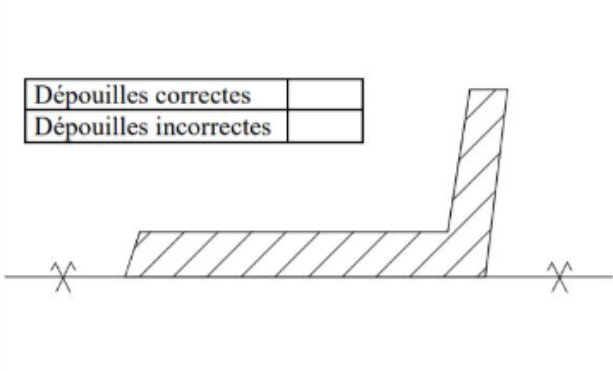
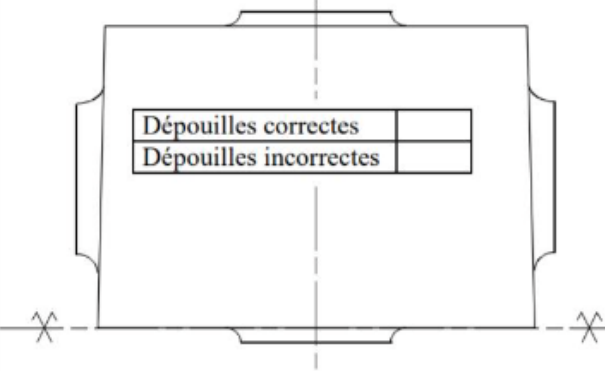
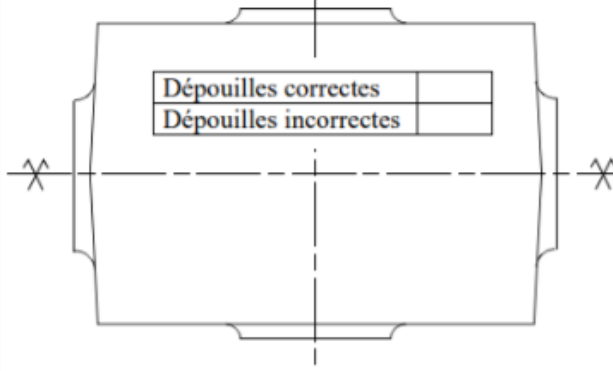
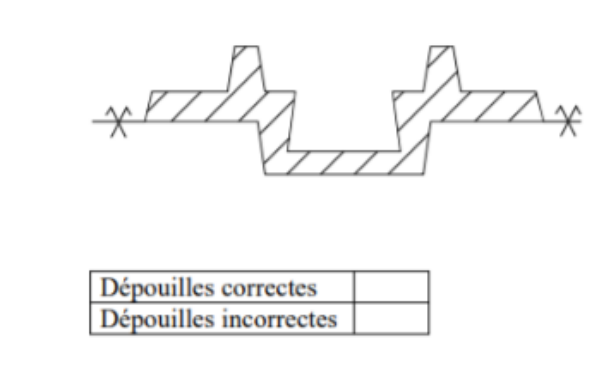


# ÉTUDE DES PROCÉDÉS D'OBTENTION DE PIÈCES

## 1 Le tracé des pièces moulées

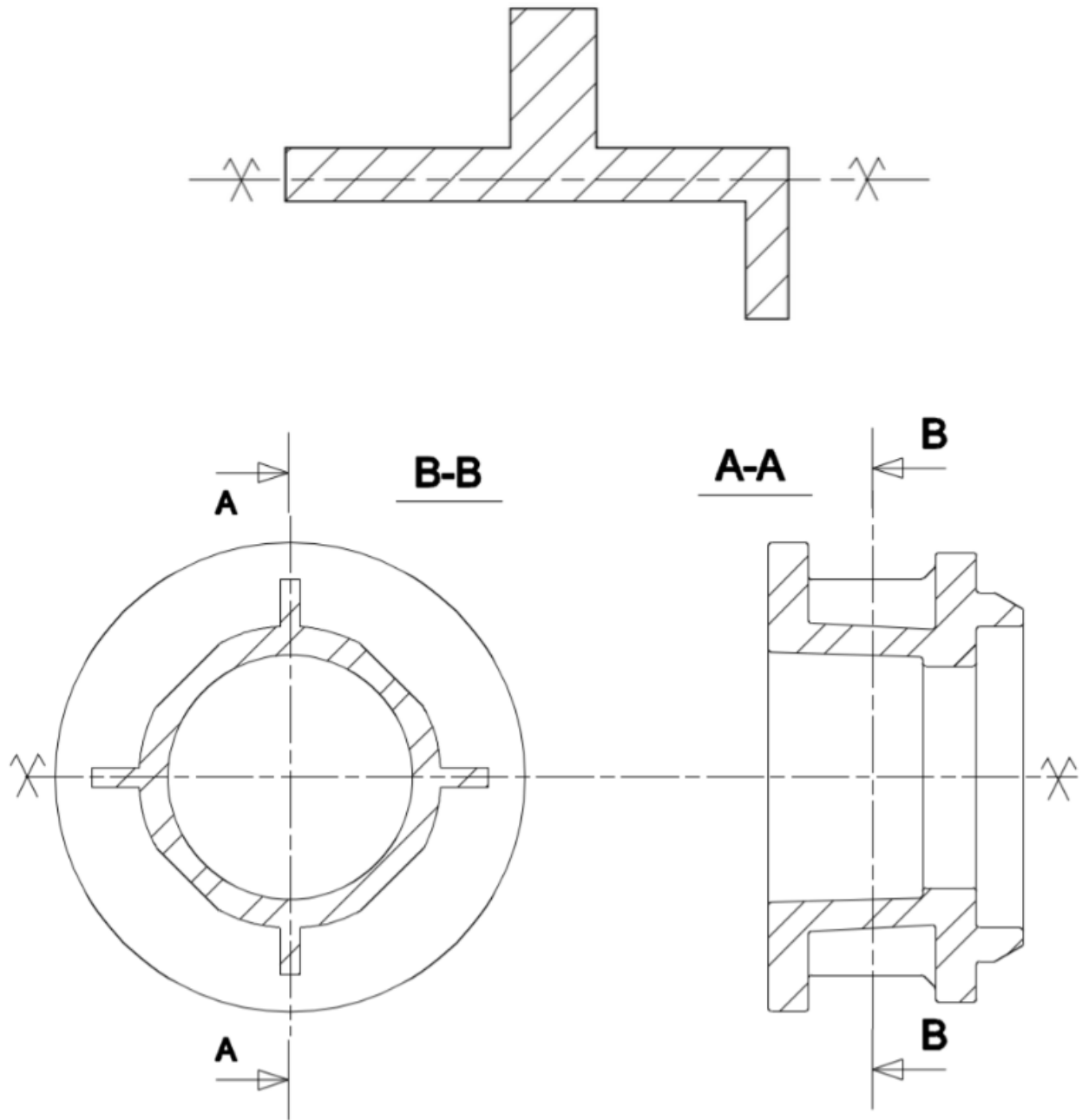
### 1.1 Notion de dépouille

**Q1** Préciser sur les exemples suivants si toutes les pièces présentent des dépouilles correctes par rapport au plan de joint donnée. Sinon, retracer en rouge les surfaces qui sont en contre-dépouille.

<table border="1"> <tr><td>Dépouilles correctes</td><td></td></tr> <tr><td>Dépouilles incorrectes</td><td></td></tr> </table> 	Dépouilles correctes		Dépouilles incorrectes		<table border="1"> <tr><td>Dépouilles correctes</td><td></td></tr> <tr><td>Dépouilles incorrectes</td><td></td></tr> </table> 	Dépouilles correctes		Dépouilles incorrectes	
Dépouilles correctes									
Dépouilles incorrectes									
Dépouilles correctes									
Dépouilles incorrectes									
<table border="1"> <tr><td>Dépouilles correctes</td><td></td></tr> <tr><td>Dépouilles incorrectes</td><td></td></tr> </table> 	Dépouilles correctes		Dépouilles incorrectes		<table border="1"> <tr><td>Dépouilles correctes</td><td></td></tr> <tr><td>Dépouilles incorrectes</td><td></td></tr> </table> 	Dépouilles correctes		Dépouilles incorrectes	
Dépouilles correctes									
Dépouilles incorrectes									
Dépouilles correctes									
Dépouilles incorrectes									
<table border="1"> <tr><td>Dépouilles correctes</td><td></td></tr> <tr><td>Dépouilles incorrectes</td><td></td></tr> </table> 	Dépouilles correctes		Dépouilles incorrectes		<table border="1"> <tr><td>Dépouilles correctes</td><td></td></tr> <tr><td>Dépouilles incorrectes</td><td></td></tr> </table> 	Dépouilles correctes		Dépouilles incorrectes	
Dépouilles correctes									
Dépouilles incorrectes									
Dépouilles correctes									
Dépouilles incorrectes									

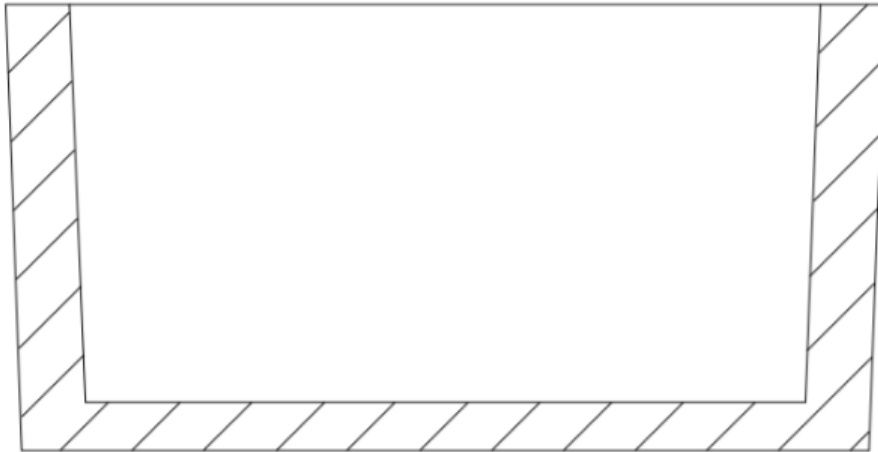
**Q2** Sur les exemples suivants, retracer en rouge le contour des pièces en donnant de la dépouille (de quelques degrés) aux surfaces qui en ont besoin.



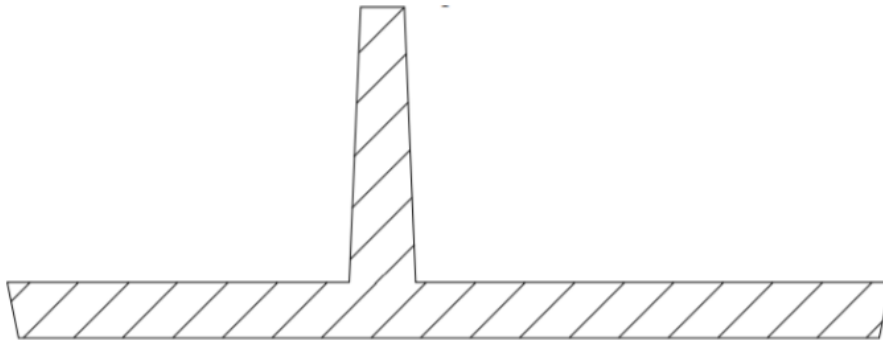


## 1.2 Choix du plan de joint

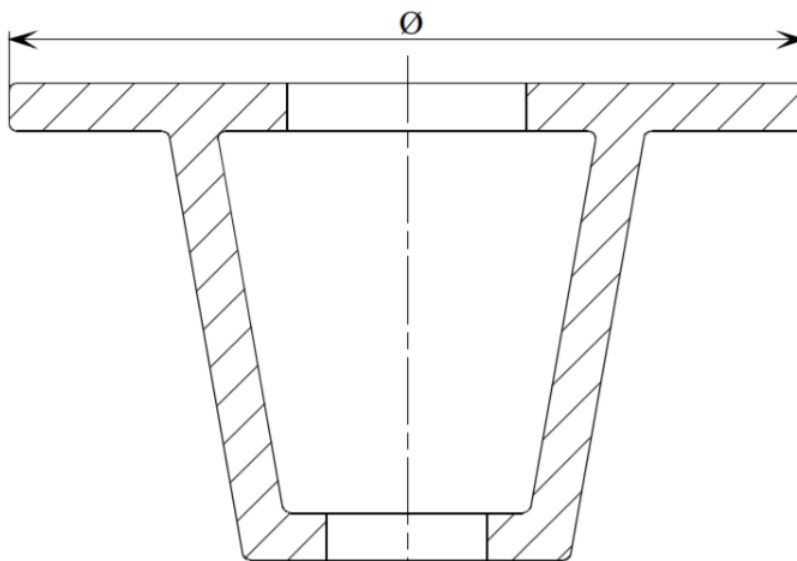
- Q3** Définir sur les exemples suivants la position du plan de joint de manière à n'utiliser aucun noyau extérieur. Préciser, en outre, si l'emploi d'un noyau intérieur est indispensable.

Exemple n°1

Noyau intérieur	OUI	NON
-----------------	-----	-----

Exemple n°2

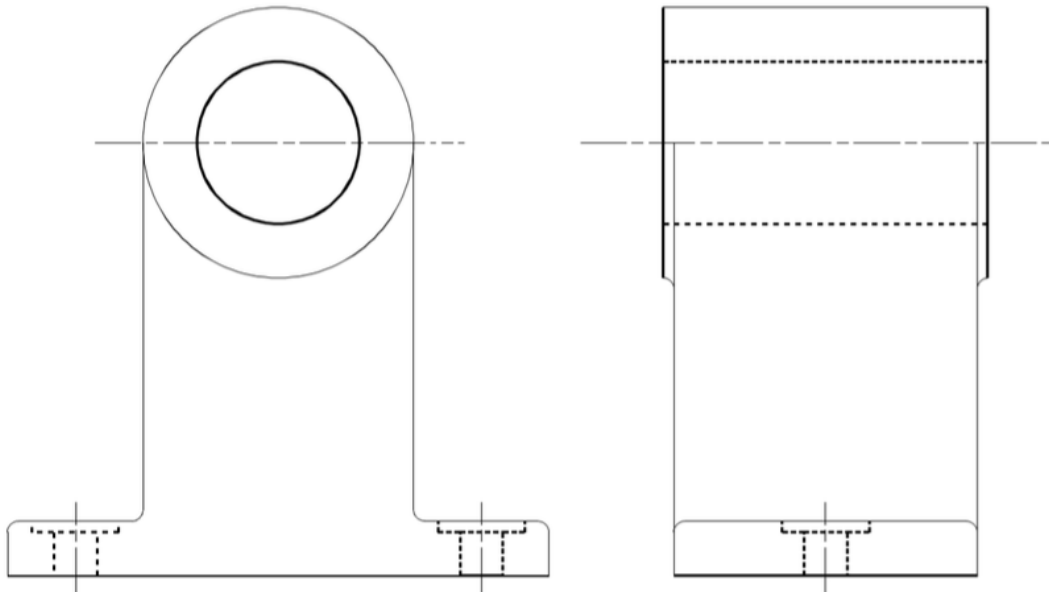
Noyau intérieur	OUI	NON
-----------------	-----	-----

Exemple n°3

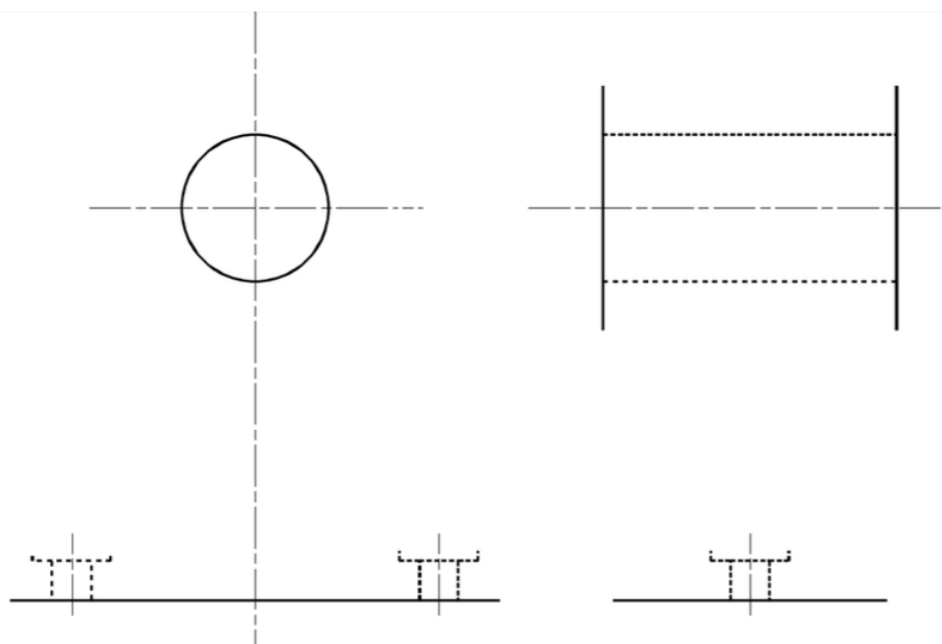
Noyau intérieur	OUI	NON
-----------------	-----	-----

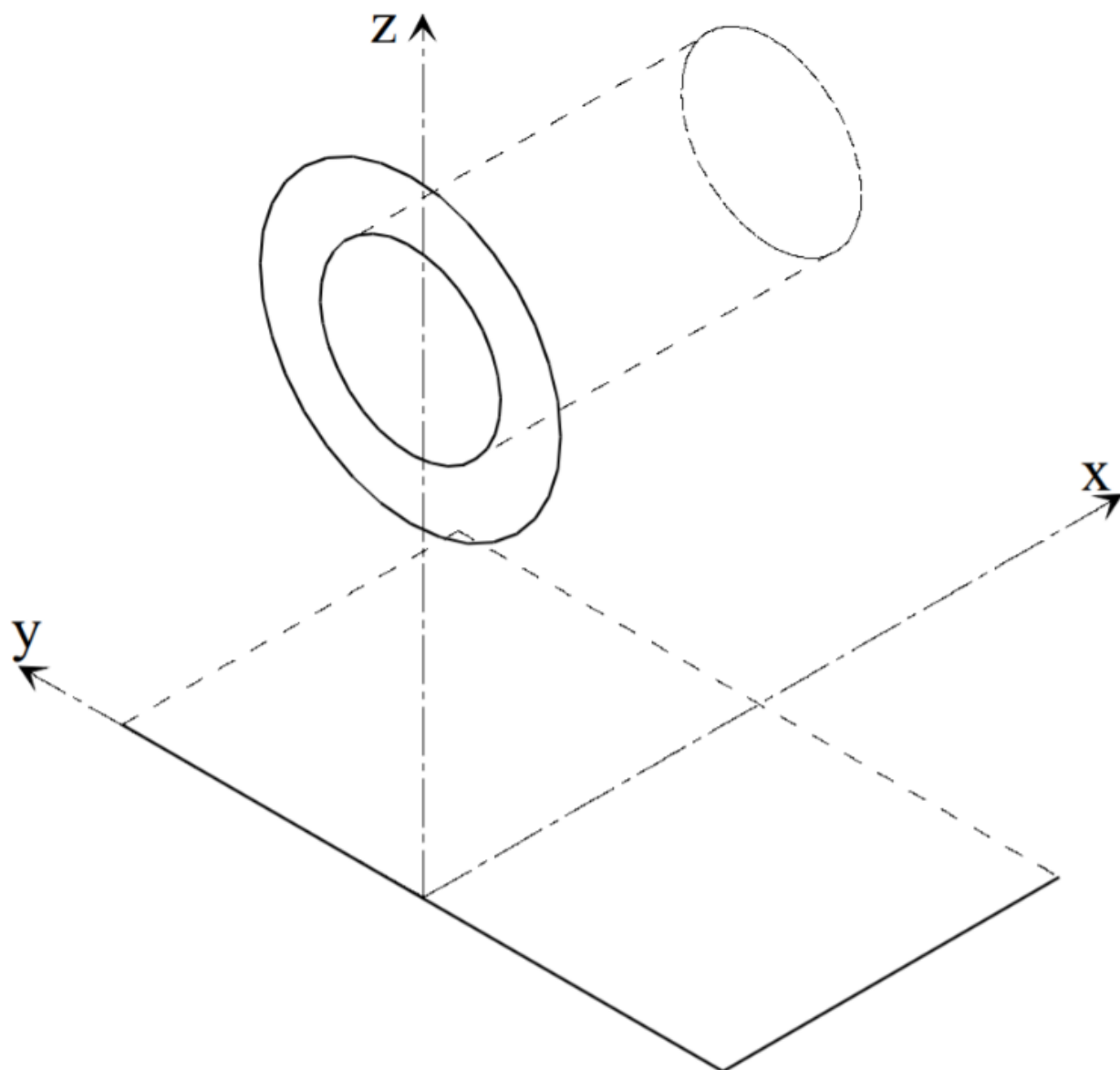
### 1.3 Problèmes liés au retrait et au refroidissement de la matière

- Q4** Soit la pièce représentée ci-dessous, réalisée en construction moulée à partir de ses surfaces fonctionnelles (représentées en trait épais). Cette solution présentant pour le moulage des volumes de matière trop importants, il est demandé de modifier son tracé en respectant les règles du paragraphe précédent et en gardant une épaisseur de 10 mm maximum et de définir la position du plan de joint et les dépouilles (de 2 degrés) nécessaires au moulage.



- Q5** Représenter cette pièce en projection, et en perspective à main levée.

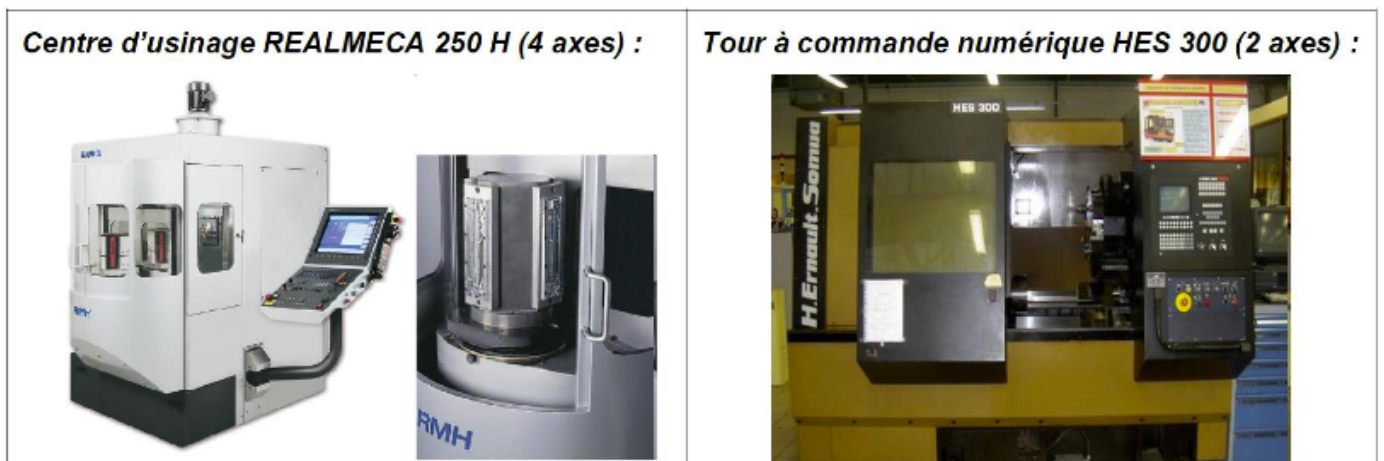




## 2 Réalisation d'un palier de compresseur à air par usinage

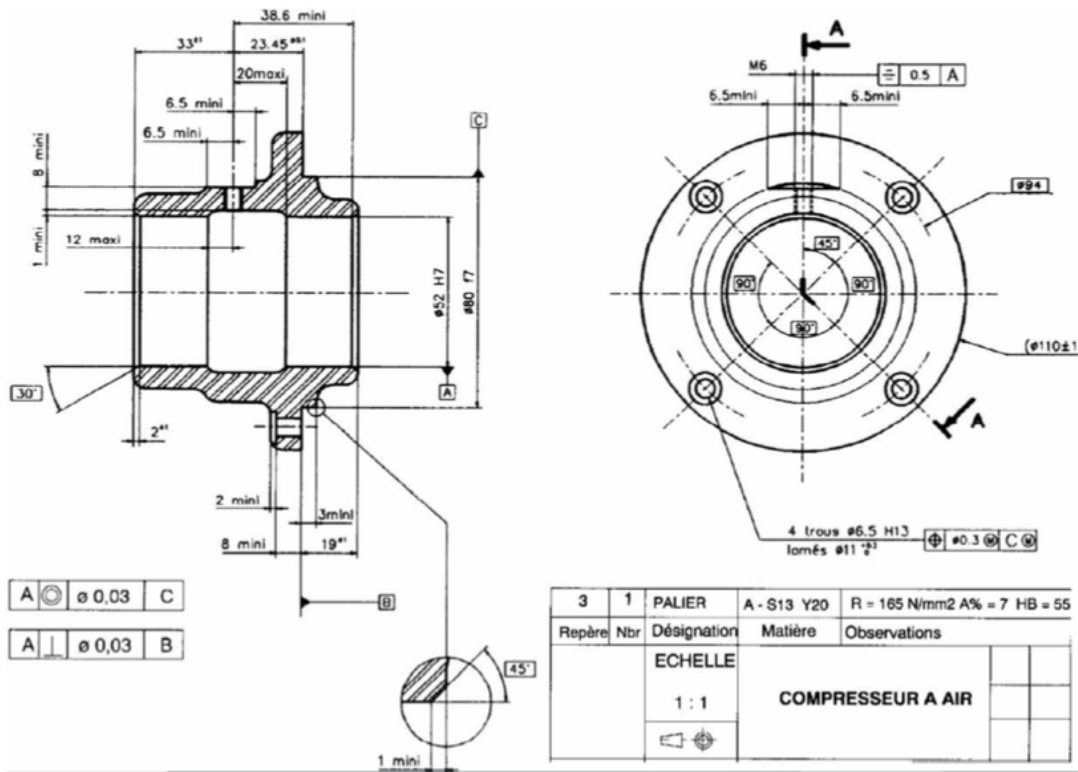
On s'intéresse à la gamme d'usinage d'un palier de compresseur dont le dessin de définition est donné en DR1.

- Q6** Le dessin de définition du brut obtenu en fonderie étant fourni sur le DR1, justifier le choix du plan de joint proposé et mettre en place les dépouilles nécessaires.
- Q7** Après avoir analysé le repérage des surfaces usinées et brutes donné en DR2, proposer des groupements de surfaces usinés.
- Q8** Faire l'inventaire des différentes phases de la gamme de fabrication, et les ordonner. Pour chaque phase, on précisera la machine utilisée (on dispose dans l'atelier d'un centre d'usinage REALMECA 250 H et d'un tour à commande numérique HES 300).

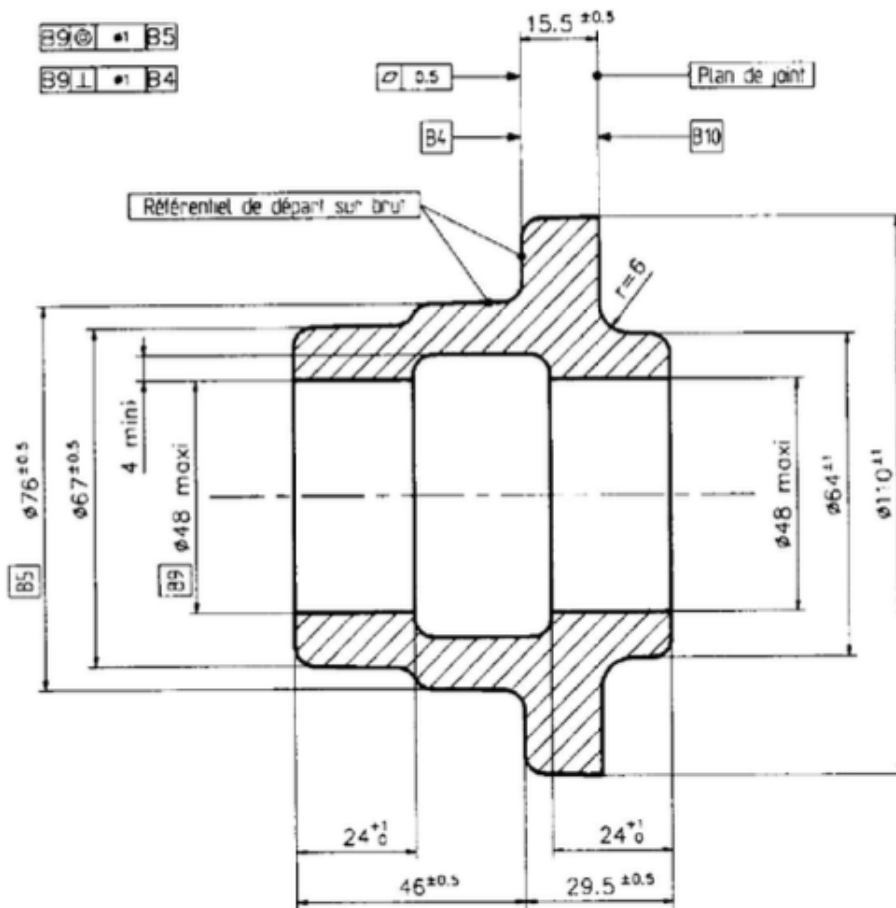


- Q9** Pour chacune des phases (ou sous phase) d'usinage, indiquer
- la mise en position géométrique de la pièce en plaçant les normales de repérage sur les différents schémas de phase ;
  - le nom des opérations et des outils utilisés dont on dessinera la silhouette.

DR1

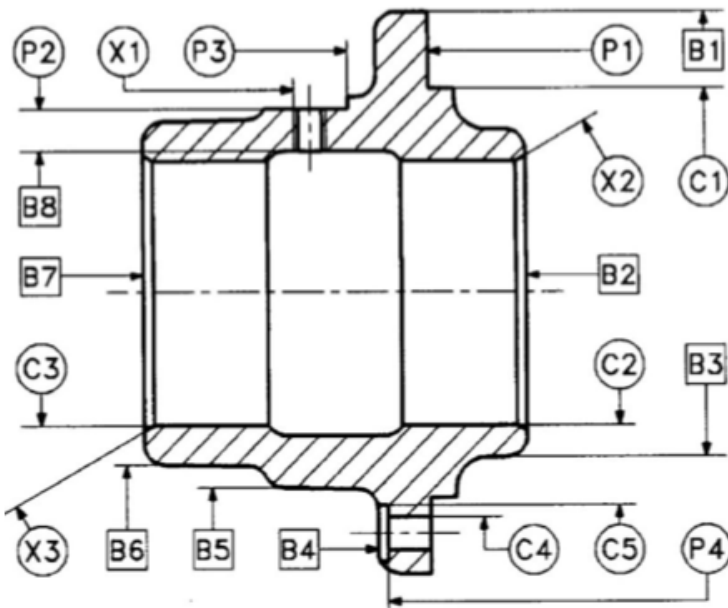


Définition du brut :



DR2

Repérage des surfaces usinée et brutes



CODIFICATION	
P	Plan
C	Cylindre
X	Autre surface
B	Surface quelconque BRUTE
○	Surfaces Usinées
□	Surfaces Brutes