

BREVET de TECHNICIEN SUPÉRIEUR

Conception des Processus de Réalisation de Produits

Épreuve E4 – CONCEPTION PRÉLIMINAIRE

Coefficient 6 – Durée 6 heures

Aucun document autorisé

Tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

BOITE DE VITESSE ETLC - DOSSIER RÉPONSES

<input type="radio"/> DR1 - question 1.2	page 33
<input type="radio"/> DR2 - question 1.3 et 1.4	page 34
<input type="radio"/> DR3 - question 2.3	page 35
<input type="radio"/> DR4 - question 2.4	page 35
<input type="radio"/> DR5 - question 2.6	page 36
<input type="radio"/> DR6 - question 3.1.1	page 37
<input type="radio"/> DR7 - question 3.1. 4	page 38
<input type="radio"/> DR8 - question 3.2.1, 3.2.2 et 3.2.3	page 39
<input type="radio"/> DR9 - question 4.1.2	page 40
<input type="radio"/> DR10 - question 4.1.3 et 4.1.4	page 41
<input type="radio"/> DR11 - question 4.2.1 et 4.2.2	page 42
<input type="radio"/> DR12 - question 4.3.1	page 43

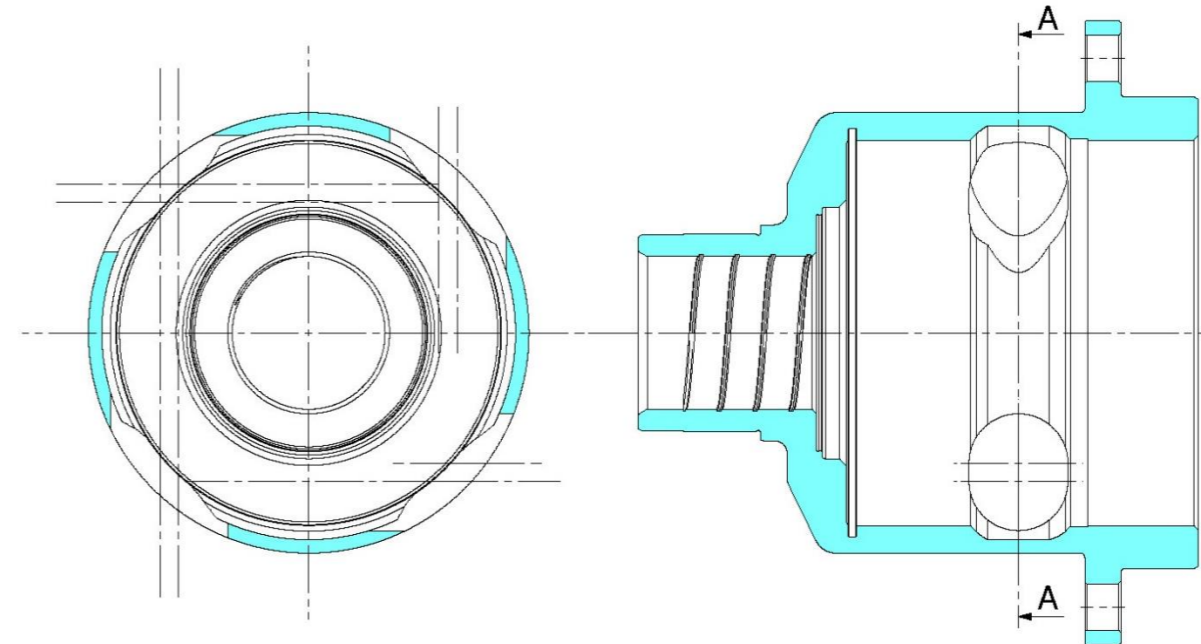
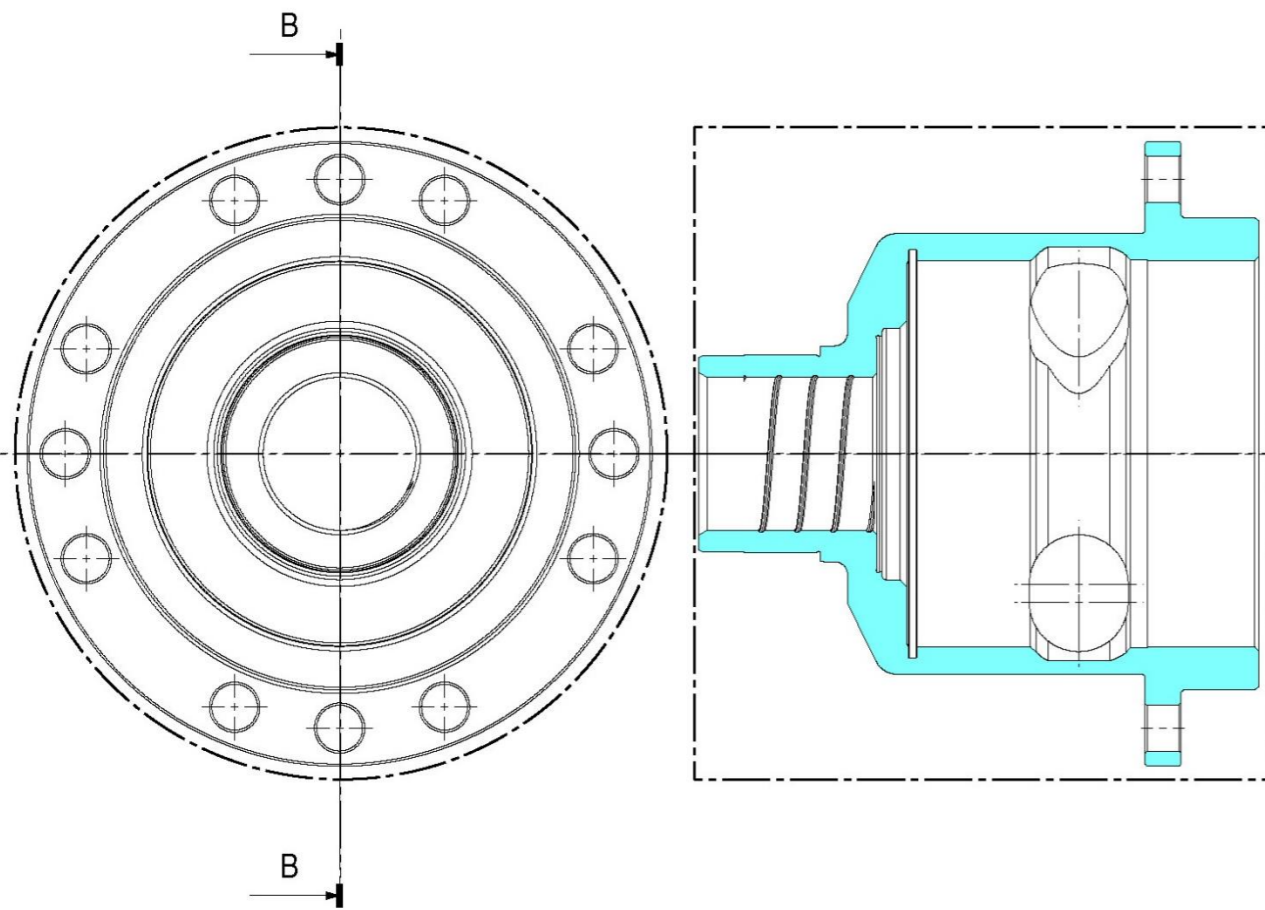
Les documents réponses DR1 à DR 12 (12 pages) seront à rendre agrafés aux copies.

BTS Conception des Processus de Réalisation de Produits CPRP a et b		Session 2019
Épreuve E4 : Conception préliminaire	Code : CCE4COP	Page 32 sur 43

Contrat de phase prévisionnel N°20	Ensemble : BOITE DE VITESSE ETLV	Date : 26/10/2018		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>1</td> </tr> </table>	1	1	1
	1	1					
	1						
Pièce : Boitier de différentiel	Matière : 18 Cr Ni Mo 6-7						
Nom : ...	Prog fab : 500 pièces/an/5ans						
Désignation : TOURNAGE - FRAISAGE							
Machine : TOUR NAKAMURA SUPER NTJX							

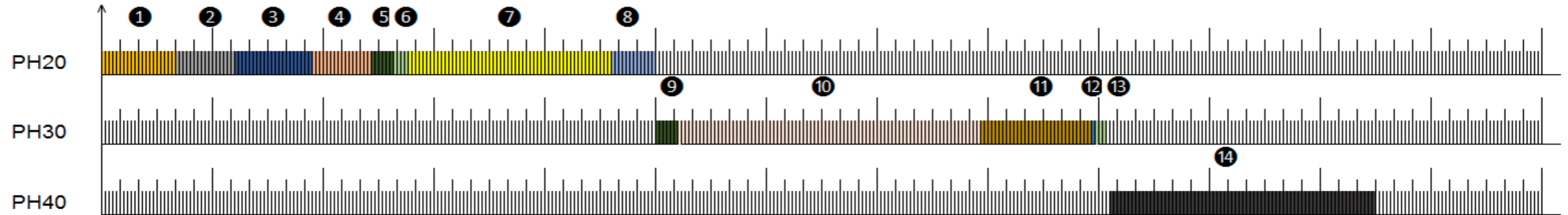
Coupe B-B

Coupe A-A



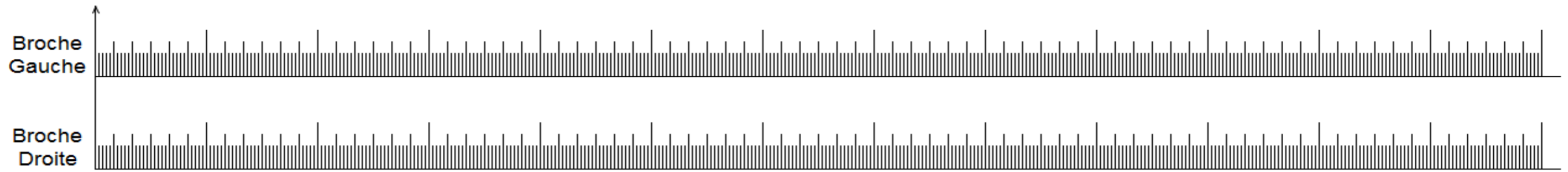
----- Limite du brut

GANTT ancienne gamme



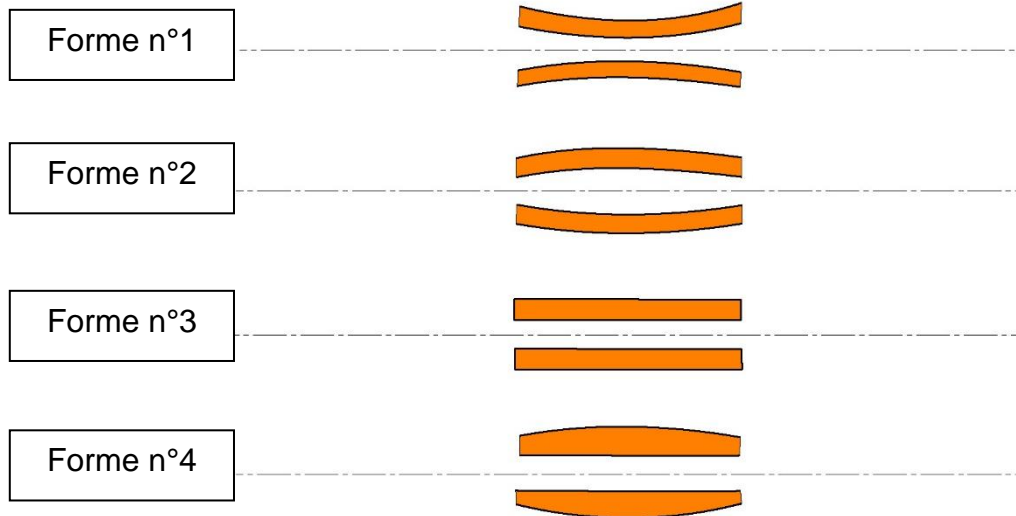
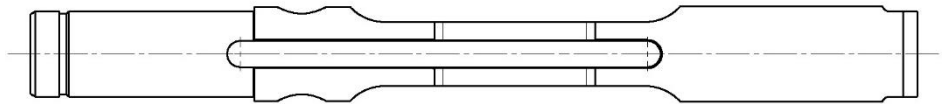
Echelle : 1 graduation = 2 secondes Remarque : chaque durée est arrondie à la seconde supérieure si nécessaire (ex : 31 secondes (2) est arrondi à 32 secondes)

GANTT nouvelle gamme à compléter



Question 1.4 :
 Le gain de temps pour une pièce est égal à : _____

DR3 - question 2.3



Justifications :

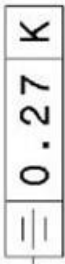
DR4 - question 2.4

Paramètres	Préciser si les paramètres indiqués engendrent une augmentation : + ou une diminution : - de l'effort de coupe
f_z	
a_r	
a_a	
α	
D	

GAMME DE MESURAGE:

Ensemble : Boite de vitesse ETLC
 Elément : Axe de commande

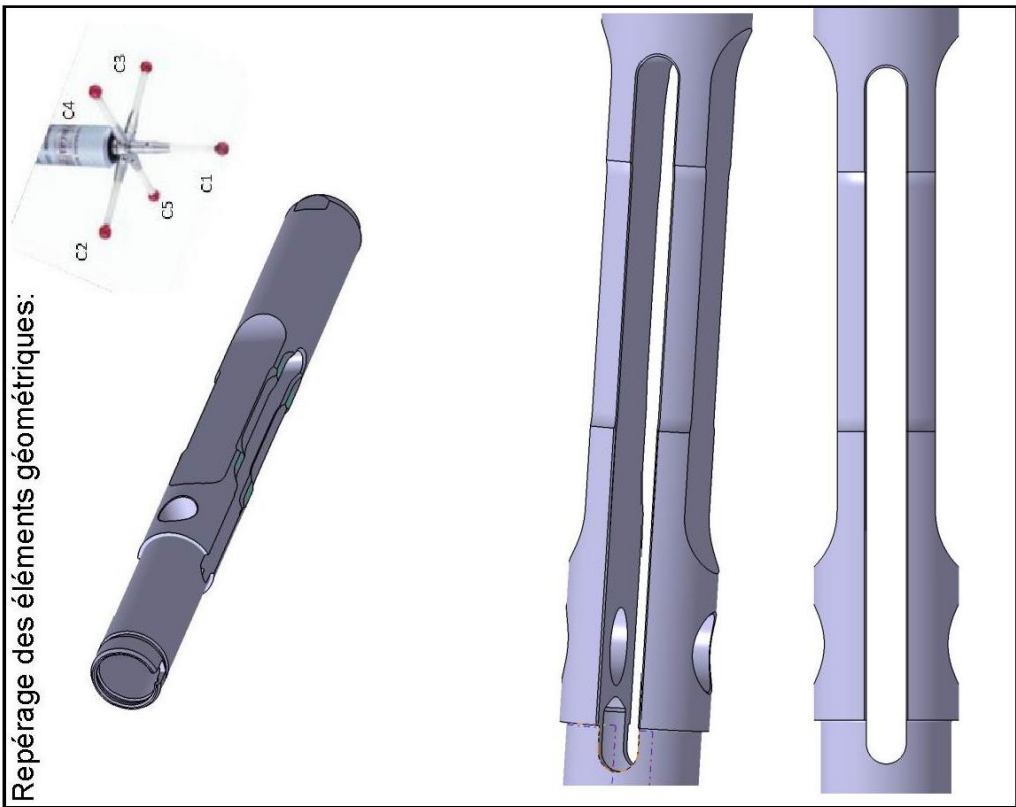
Spécification à contrôler:



Palpeur(s) utilisé(s):

n°: n°
 n°: n°
 n°: n°

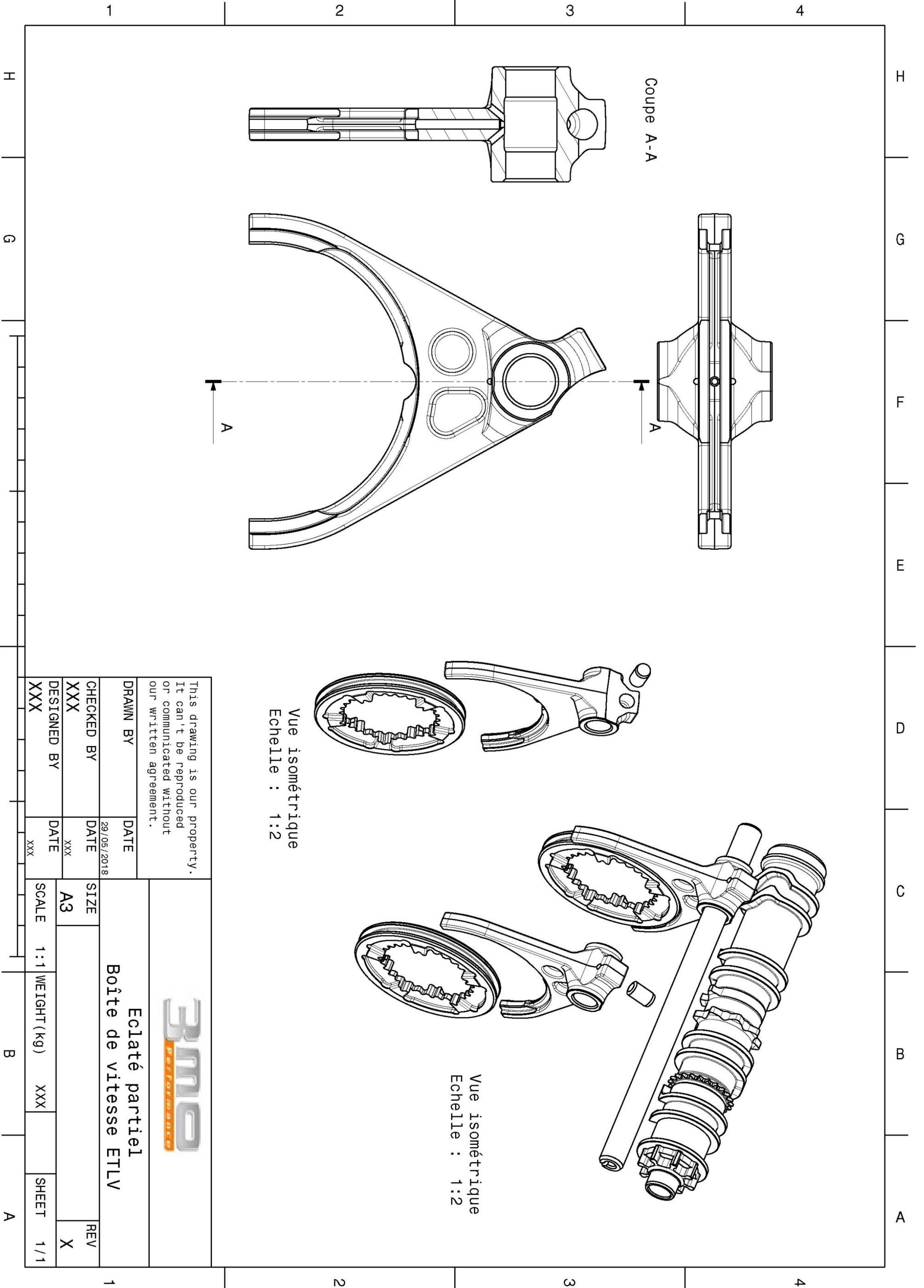
Repérage des éléments géométriques:




Eléments géométriques à palper:

Eléments géométriques à construire:

Distances demandées et critères d'acceptabilité:



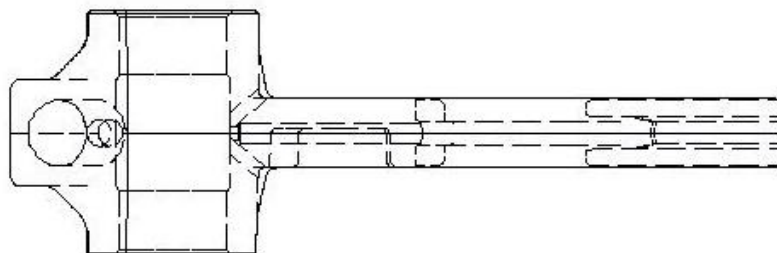
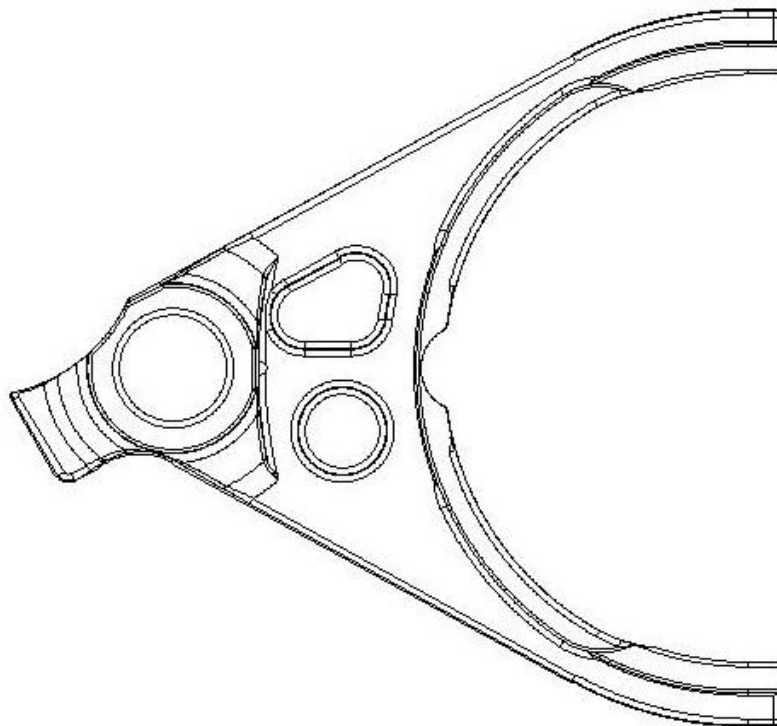
TOLERANCEMENT NORMALISE		Analyse d'une spécification par zone de tolérance	
Symbole de la spécification	Type de spécification Forme Position	Eléments non idéaux extraits du « Skin Modèle »	
		Elément(s) tolérancé(s)	Elément(s) de référence
Forme Orientation Battement Condition de conformité : L'élément tolérancé doit se situer tout entier dans la zone de tolérance.		unique groupe	unique multiples
Zone de tolérance Contraintes orientation et/ou position par rapport à la référence spécifiée		simple composée	
Référence(s) spécifiée(s) simple commune système			
schéma extrait du dessin de définition			

Mise en Position – PHASE 30	Ensemble : BOITE ETLC A110 CUP	Bureau des méthodes
	Pièce : Fourchette de sélection	
	Matière : G 35 Cr Mo 4	1 / 1
	Prog. Fab. : 500 / an / 5 ans	

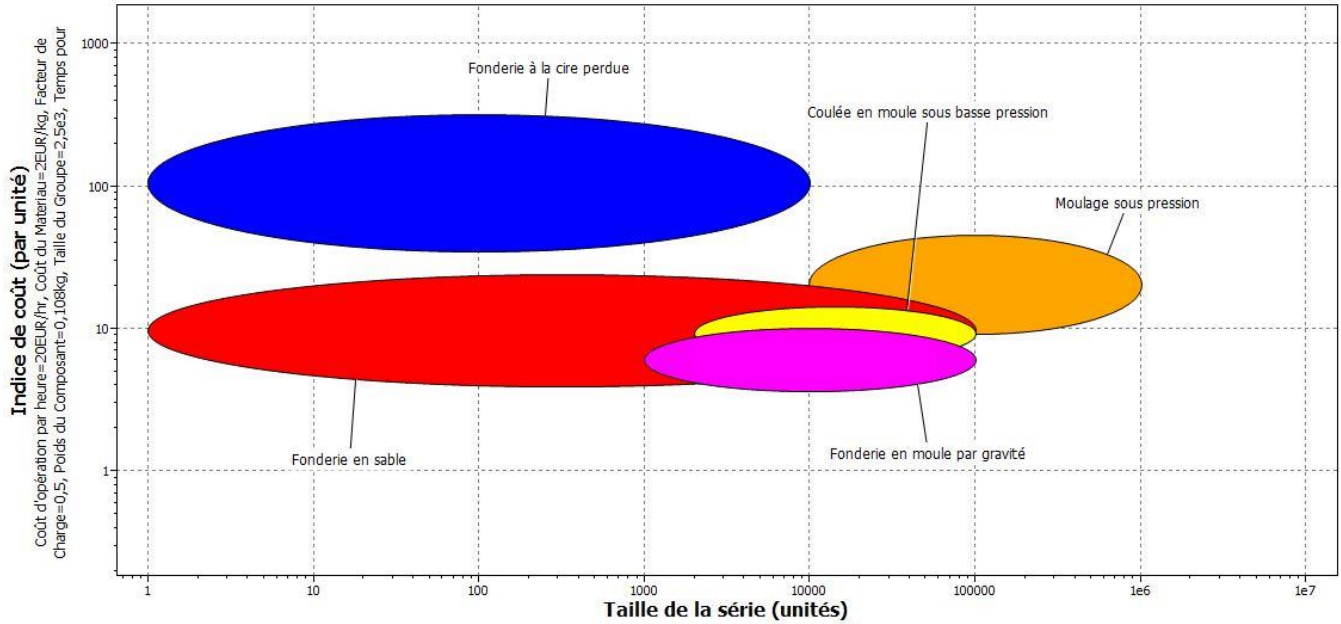
Désignation : Fraisage

Machine : CU Vertical 5 axes

Question 3-2.1 et 3-2.2

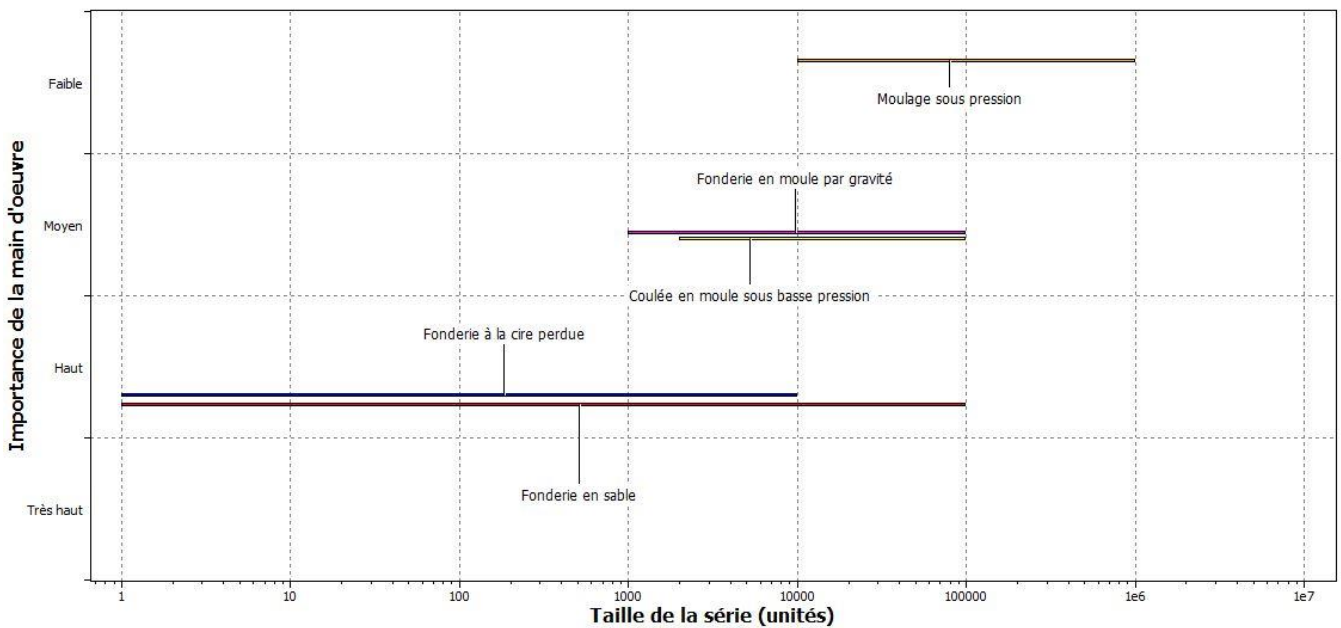


Indice de coût (par unité) vs. Taille de la série (unités)



Liste des procédés envisageables :

Importance de la main d'œuvre vs. Taille de la série (unités)



Choix du procédé le plus économique :

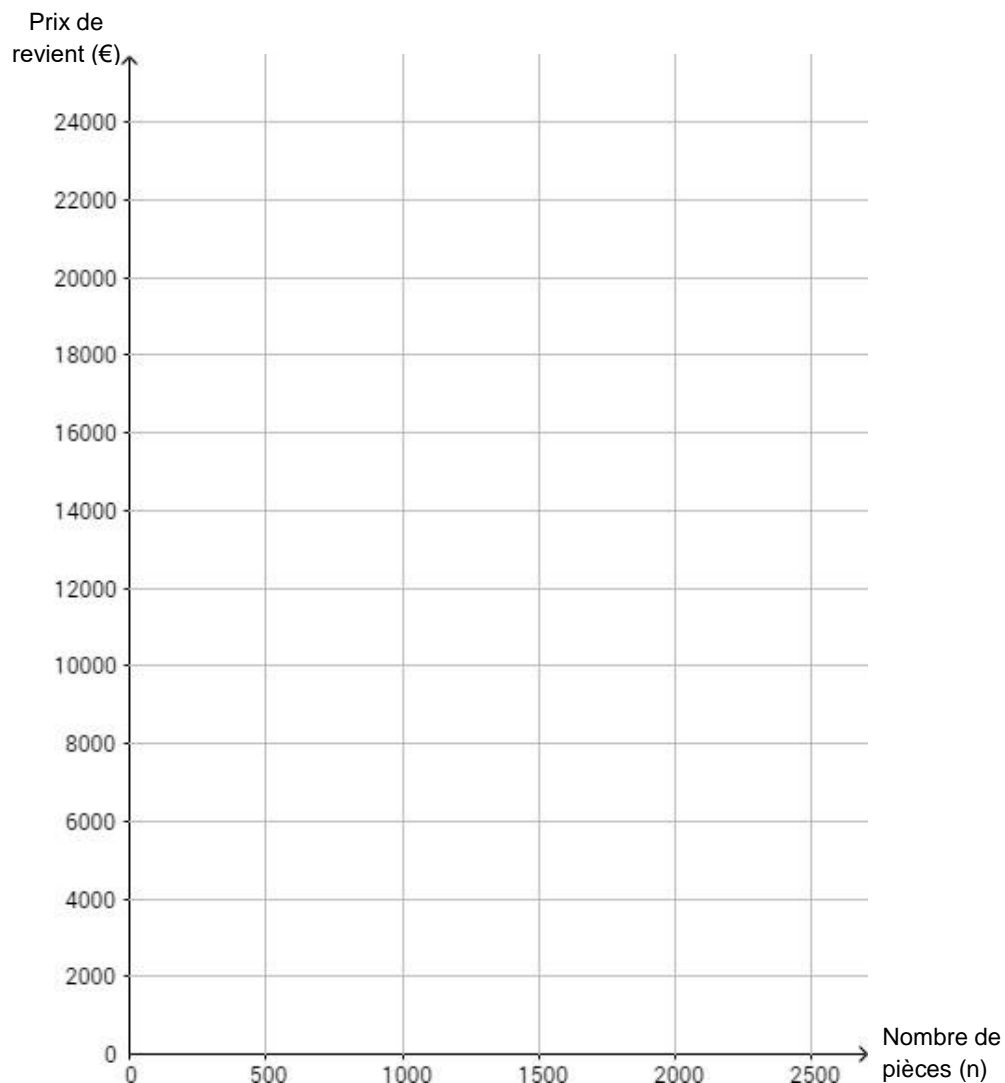
Justification :

DR10 - questions 4-1.3 et 4-1.4

Procédés	Investissement préalable	Coût d'un brut moulé
Moulage sable par gravité	600 €	9 €
Moulage coquille par gravité	8700 € comprend le coût de standardisation	2,5 €

Équations d'évolution du coût d'obtention :

Courbes d'évolution du coût d'obtention :

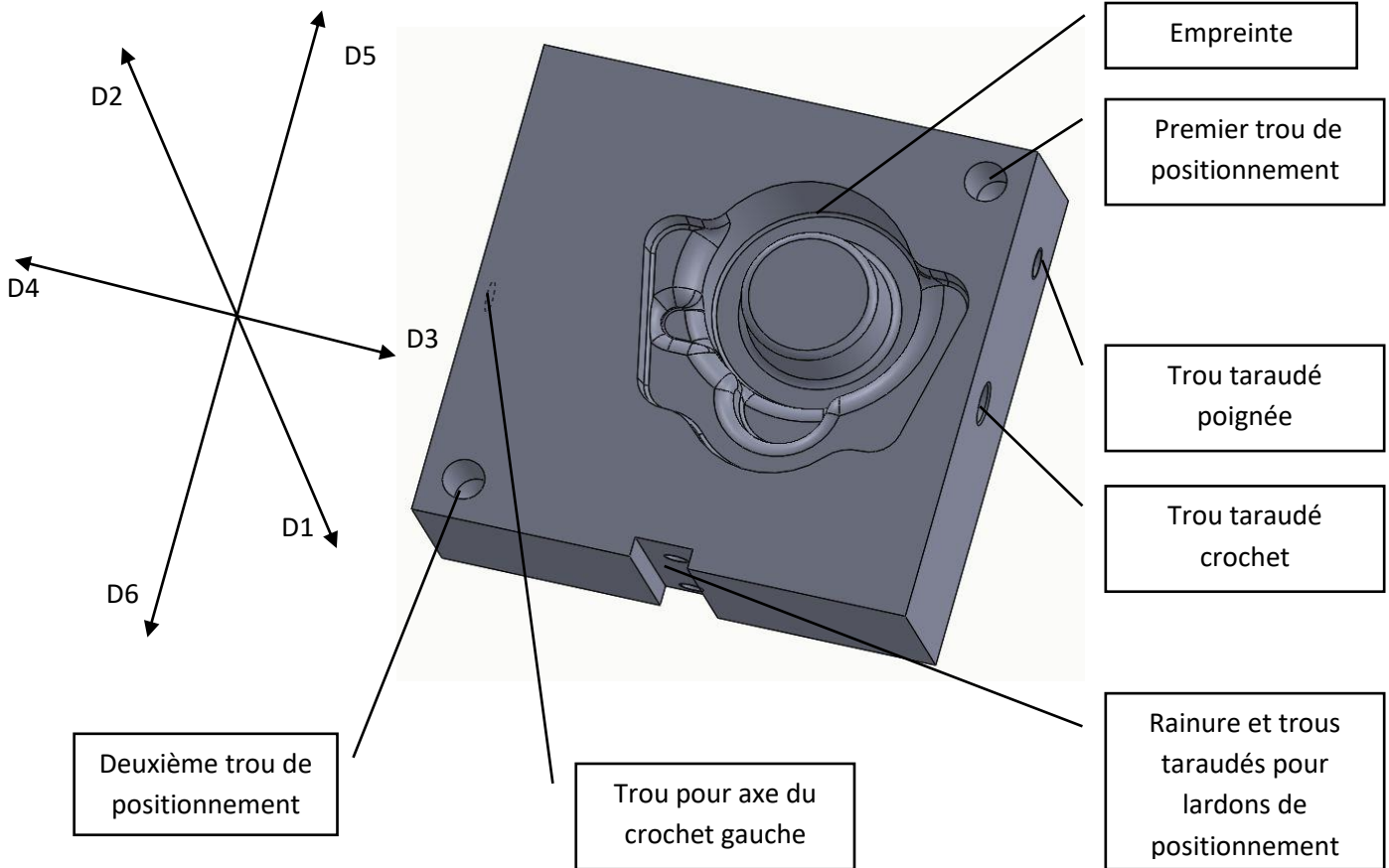
Comparatif du prix de revient du brut moulé

Seuil de rentabilité :

Tableau comparatif des procédés		
	Réalisation de l'empreinte en usinage	Réalisation de l'empreinte en électroérosion
Avantages		
Inconvénients		

Conclusion :

DR12 - question 4-3.1



Surface ou groupe de surfaces	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Empreinte						
Trous de positionnement						
Trou taraudé poignée						
Trou taraudé crochet						
Rainure et trous taraudés pour lardons de positionnement						
Trou pour axe du crochet gauche						

Nombre de direction d'accès minimal :

Justification :