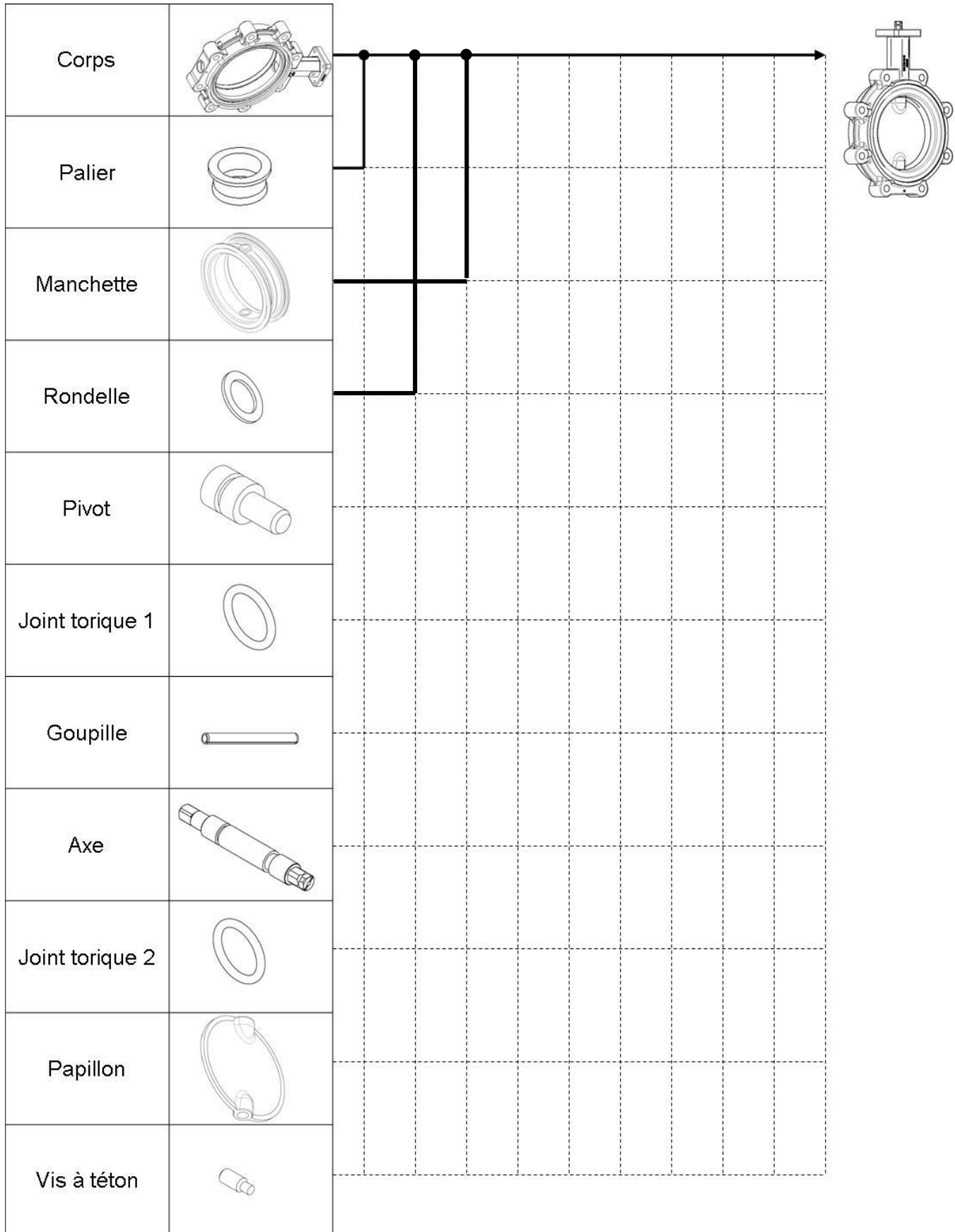
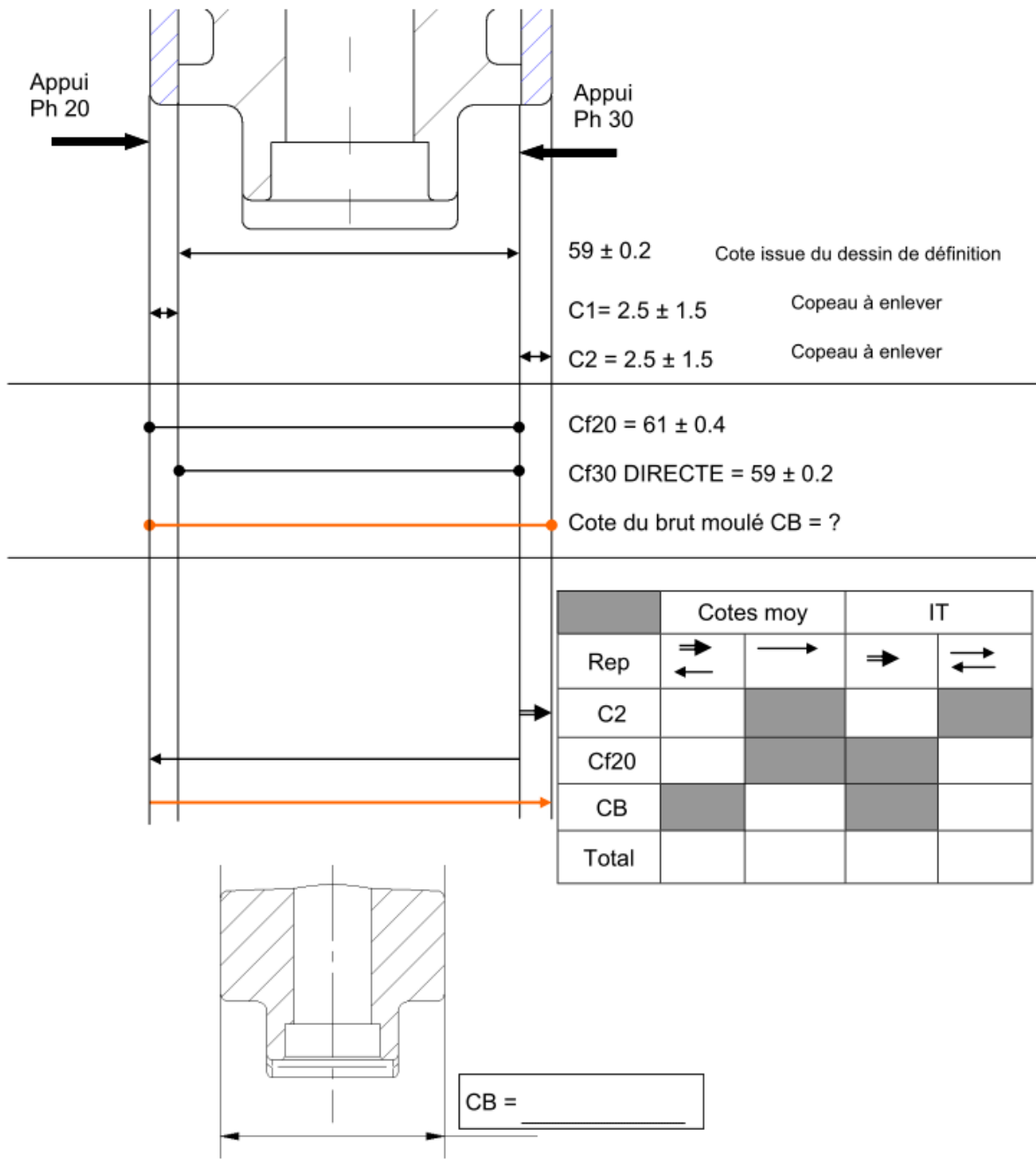


Graphe d'assemblage



Calcul de la cote du brut moulé.



Tolérances des pièces moulées selon la norme ISO 8062

Tableau 1

Faire un tracé dans les tableaux

<i>Tolérances de moulage</i>																	
<i>Cote la plus large (mm)</i>		<i>Classe des tolérances dimensionnelles</i>															
<i>Au dessus de</i>	<i>Jusqu'à et y compris</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
-	10	0,09	0,13	0,18	0,26	0,36	0,52	0,74	1	1,5	2	2,8	4,2	-	-	-	-
10	16	0,1	0,14	0,2	0,28	0,38	0,54	0,78	1,1	1,6	2,2	3	4,4	-	-	-	-
16	25	0,11	0,15	0,22	0,3	0,42	0,58	0,82	1,2	1,7	2,4	3,2	4,6	6	8	10	12
25	40	0,12	0,17	0,24	0,32	0,46	0,64	0,9	1,3	1,8	2,6	3,6	5	7	9	11	14
40	63	0,13	0,18	0,26	0,36	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	10	12	16
63	100	0,14	0,2	0,28	0,4	0,56	0,78	1,1	1,6	2,2	3,2	4,4	6	9	11	14	18
100	160	0,15	0,22	0,3	0,44	0,62	0,88	1,2	1,8	2,5	3,6	5	7	10	12	16	20
160	250	-	0,24	0,34	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	14	18	22
250	400	-	-	0,4	0,56	0,78	1,1	1,6	2,2	3,2	4,4	6,2	9	12	16	20	25
400	630	-	-	-	0,64	0,9	1,2	1,8	2,6	3,6	5	7	10	14	18	22	28
630	1000	-	-	-	-	1	1,4	2	2,8	4	6	8	11	16	20	25	32
1000	1600	-	-	-	-	-	1,6	2,2	3,2	4,6	7	9	13	18	23	29	37
1600	2500	-	-	-	-	-	-	2,6	3,8	5,4	8	10	15	21	26	33	42
2500	4000	-	-	-	-	-	-	-	4,4	6,2	9	12	17	24	30	38	49
4000	6300	-	-	-	-	-	-	-	-	7	10	14	20	28	35	44	56
6300	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	16	23	32	40	50	64

Tableau 2

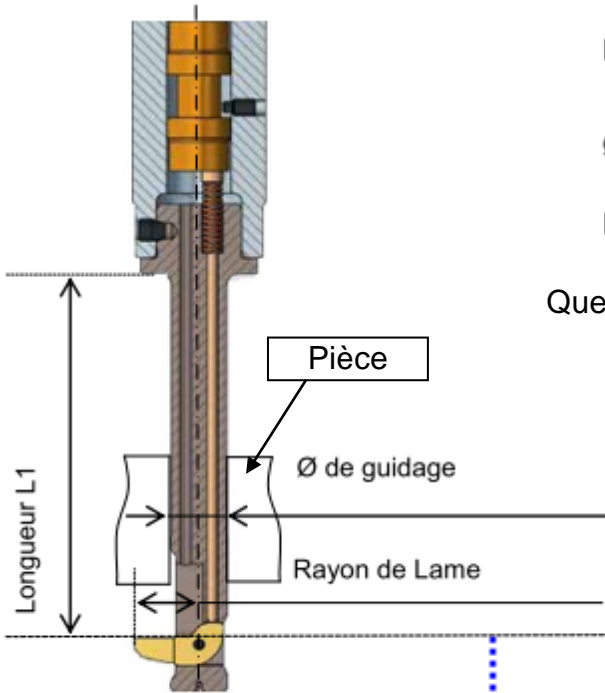
<i>Type de moulage</i>	<i>Classe des tolérances</i>								
	<i>Métaux et alliages de coulée</i>								
	<i>Acier</i>	<i>Fonte grise EN GJL</i>	<i>Fonte à graphite sphéroïdale EN GJS</i>	<i>Fonte malléable EN GJM</i>	<i>Alliage de cuivre</i>	<i>Alliage de zinc</i>	<i>Alliages de métaux légers</i>	<i>Alliages à base de nickel</i>	<i>Alliages à base de cobalt</i>
<i>Moulage en sable à la main</i>	11 à 14	11 à 14	11 à 14	11 à 14	10 à 13	10 à 13	9 à 12	11 à 14	11 à 14
<i>Moulage en sable mécanique et moulage en carapace</i>	8 à 12	8 à 12	8 à 12	8 à 12	8 à 10	8 à 10	7 à 9	8 à 12	8 à 12
<i>Moulage en coquille par gravité/basse pression</i>	<i>Le travail est en cours pour affiner les valeurs appropriées. Il convient que des consultations aient lieu entre le modelleur et le client afin de se mettre d'accord sur les données à utiliser.</i>								
<i>Moulage en coquille sous pression</i>									
<i>Moulage de précision</i>									

Question 2-2.4

Longueur L1 = _____

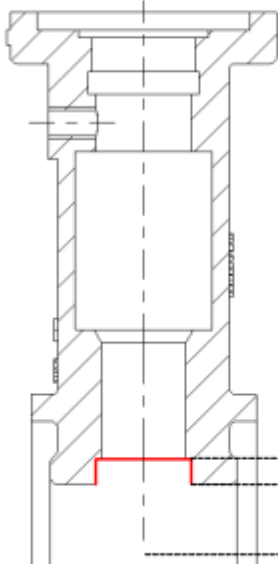
Ø de guidage = _____

Rayon de Lame = _____

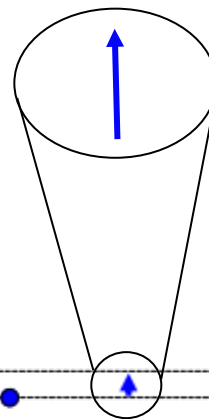


Question 2-2.5

Caractéristiques indispensables :



Zoom étape 5



Question 2-2.6

Etape	1	2	3	4	5	6	7	8
Rotation	non	oui	oui	oui	oui	oui	non	non
Lubrifiant	oui			oui	oui	non		
Avance	rapide	arrêt	rapide	arrêt	travail	rapide	arrêt	rapide
Lame	rentrée	sortie	sortie	sortie	sortie	sortie	rentrée	rentrée

Légende:

- Avance rapide
- Avance travail
- Temps d'arrêt

Question 3-1.2

Rm pour 45 HRC=

Température de revenu =

Rm MPa

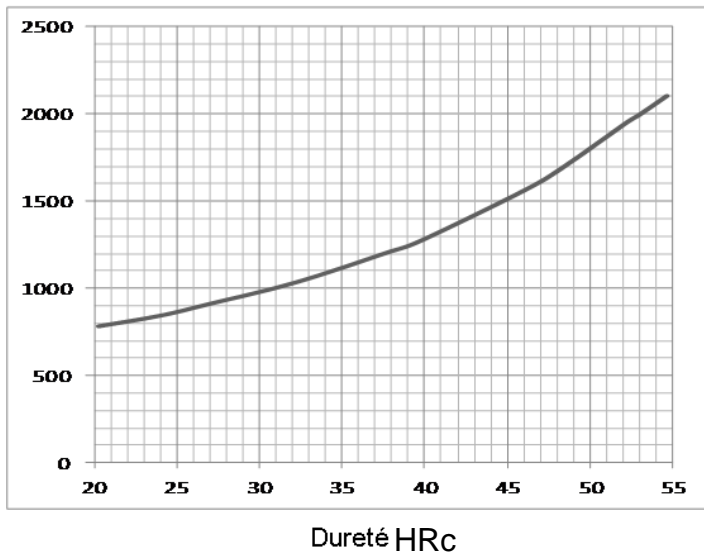
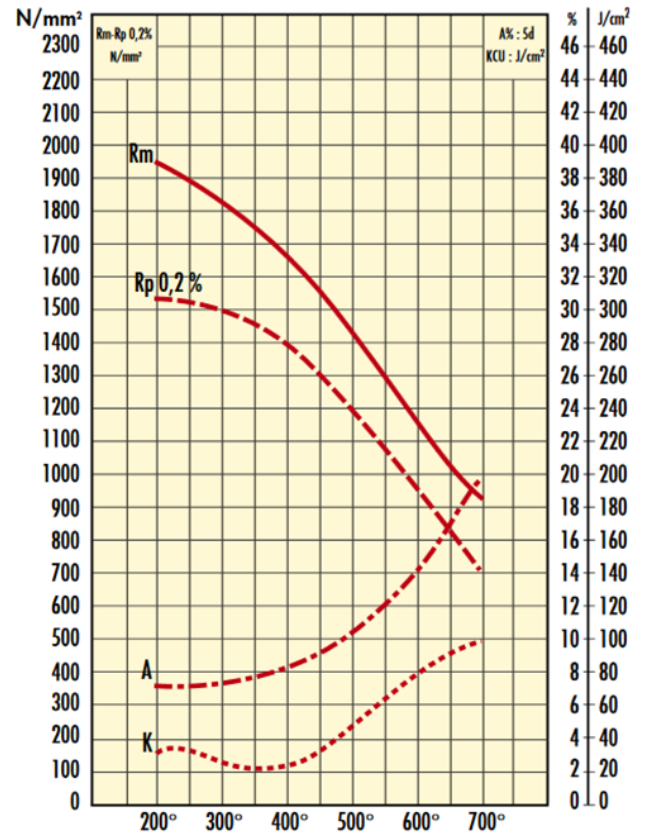
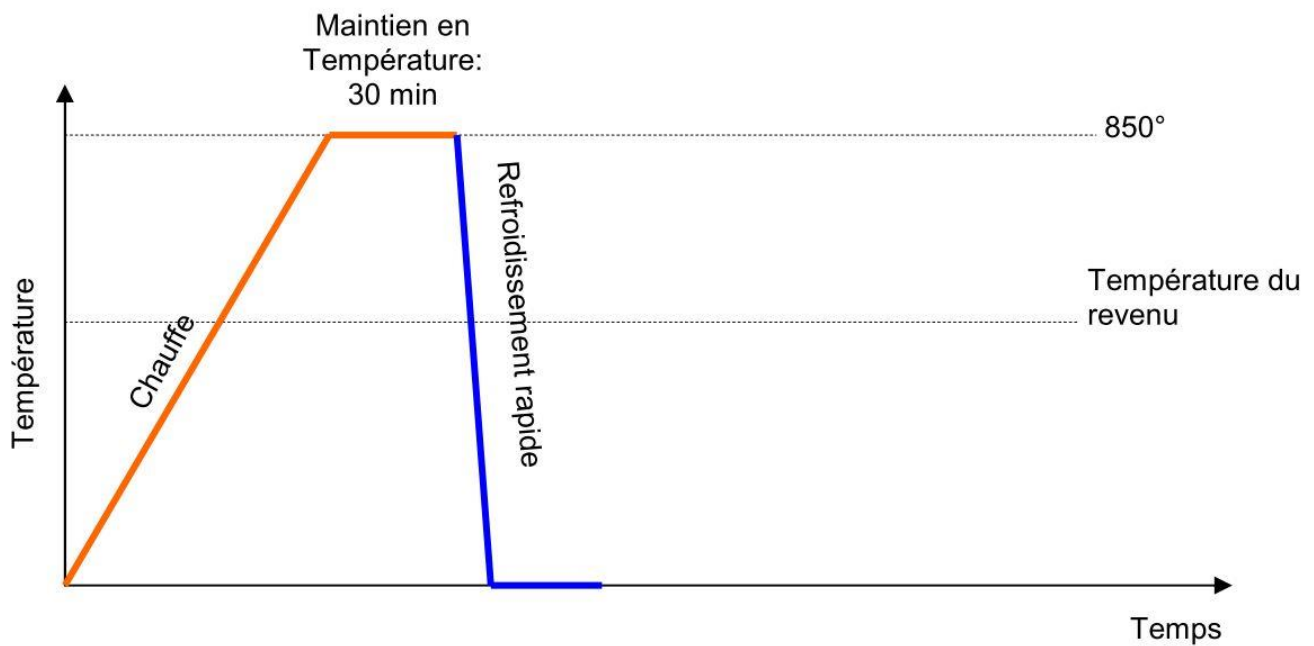

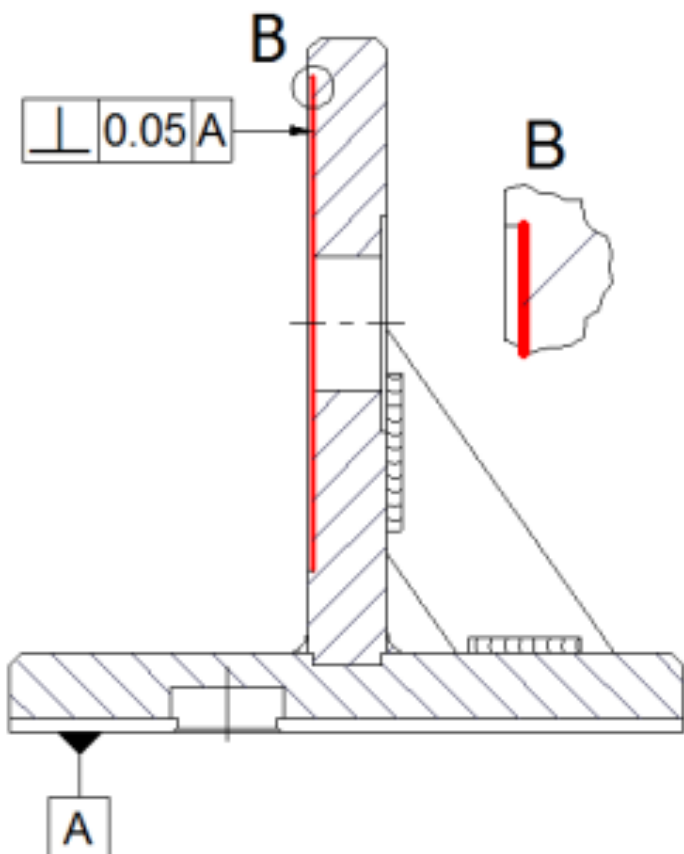


Diagramme de revenu

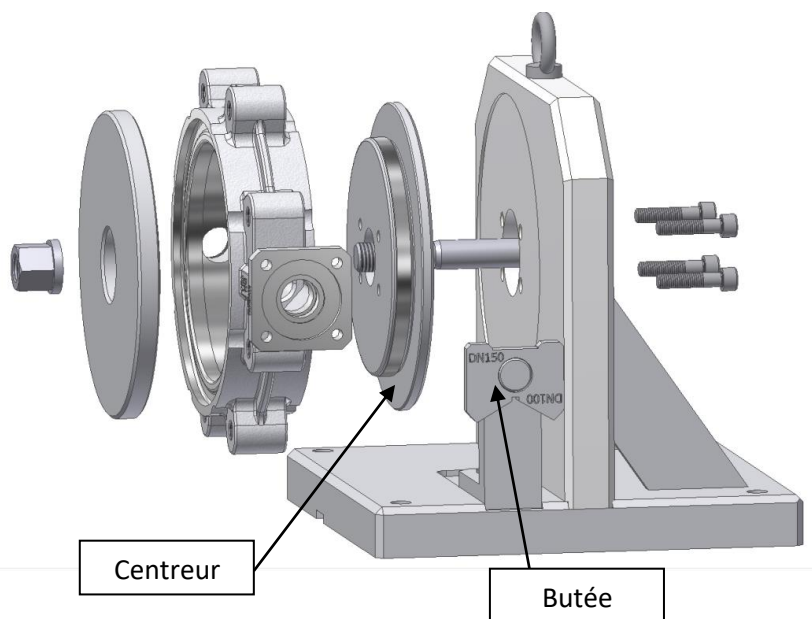
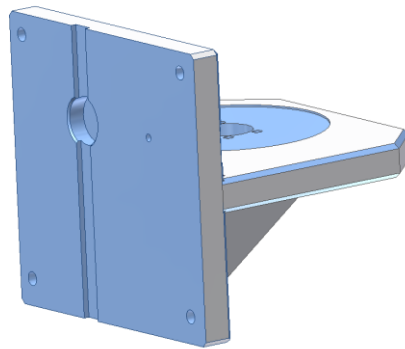
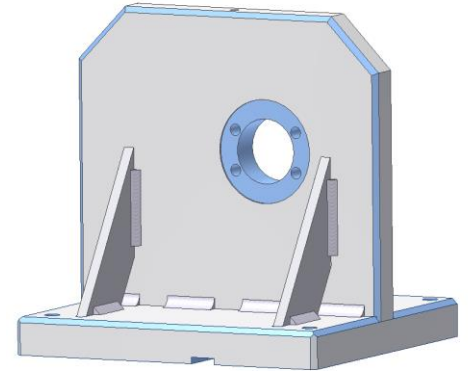
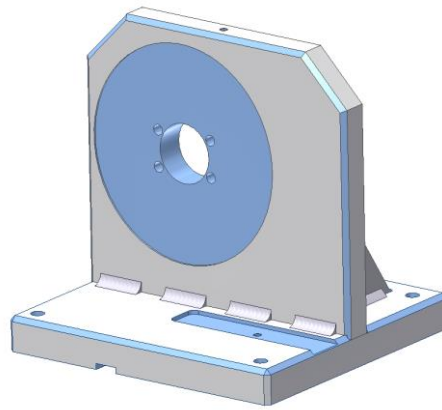


Question 3-1.4

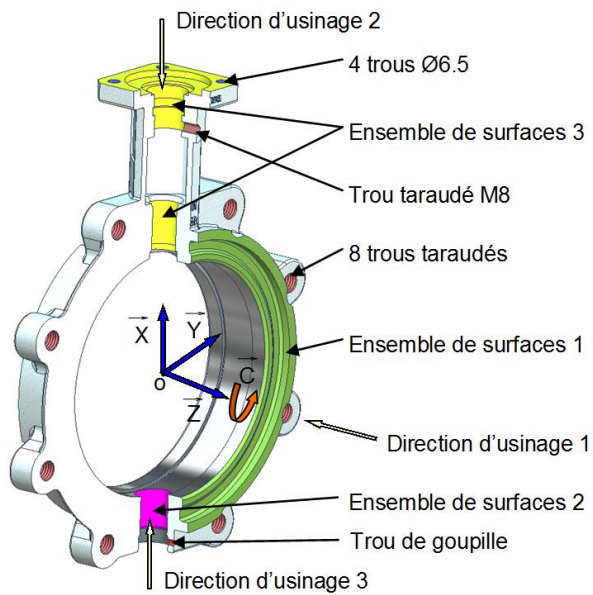
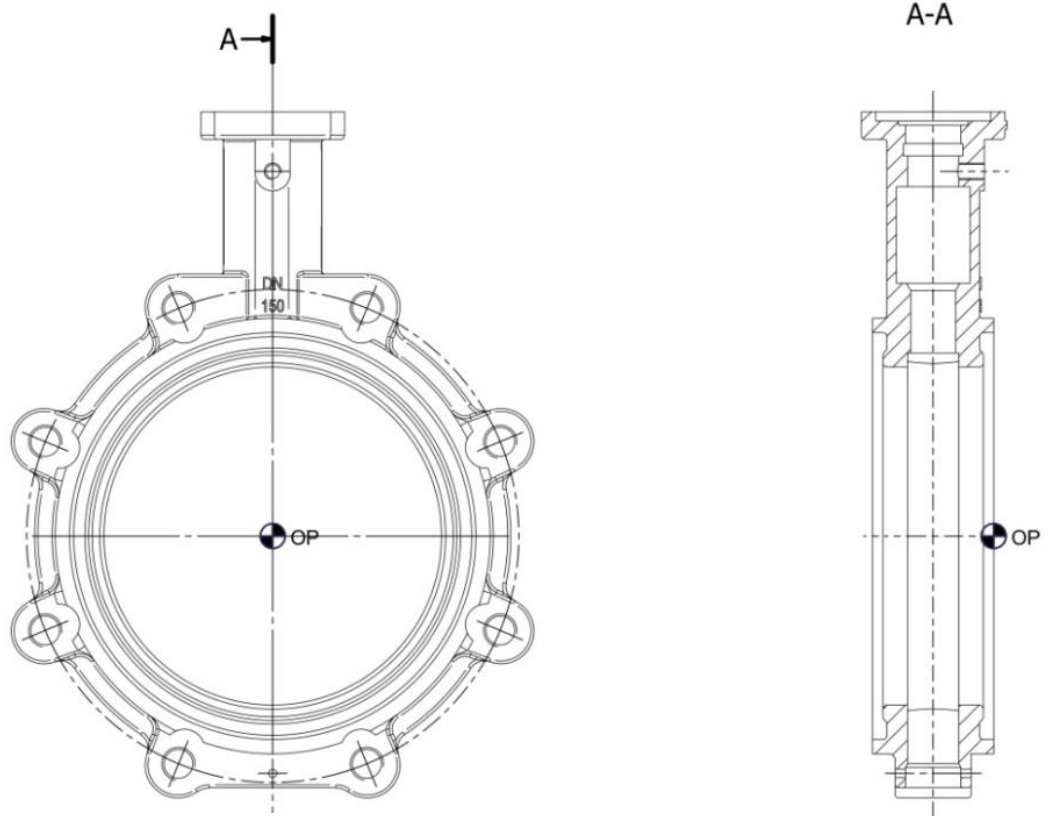


Tolérance normalisée	Analyse d'une spécification par zone de tolérance				
Symbole de la spécification 	Eléments non idéaux		Eléments idéaux		
Type de spécification <i>Forme</i> <input type="checkbox"/> <i>Orientation</i> <input type="checkbox"/> <i>Position</i> <input type="checkbox"/> <i>Battement</i> <input type="checkbox"/>	Elément(s) tolérancé(s)	Elément(s) de référence	Référence(s) spécifiée(s)	Zone de tolérance	
Condition de conformité : l'élément tolérancé doit se situer tout entier dans la zone de tolérance (ZT)	Unique <input type="checkbox"/> Groupe <input type="checkbox"/>	Unique <input type="checkbox"/> Multiple <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/> Commune <input type="checkbox"/> Système <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/> Composée <input type="checkbox"/>	Contraintes : Orientation et/ou position par rapport à la référence
Schéma (Extrait du dessin de définition)					

repère surface	usinée avant soudure	usinée après soudure
Semelle		
AL1		X
PL1		
RAI 1		
RAI 2		
RAI 3		
RAI 4		
RAI 5		
TR1		
TR2		
CHANF		
Équerre		
AL2		
PL2		
PL3		
PL4		
FR1		
FR2		
TR3		
CHANF		

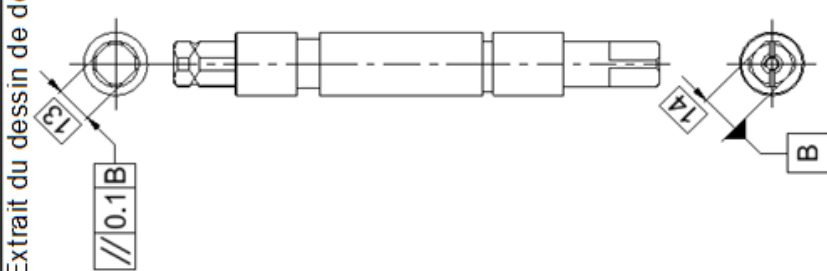


Question 2-3.1

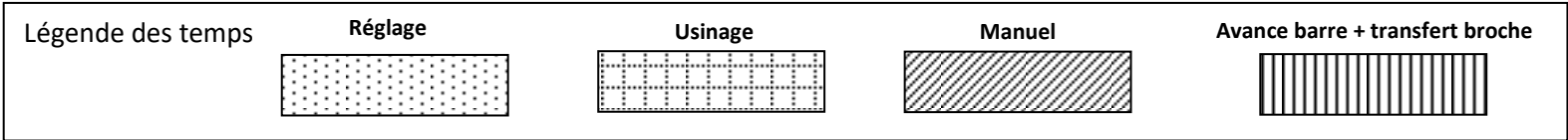


Question 2-3.2

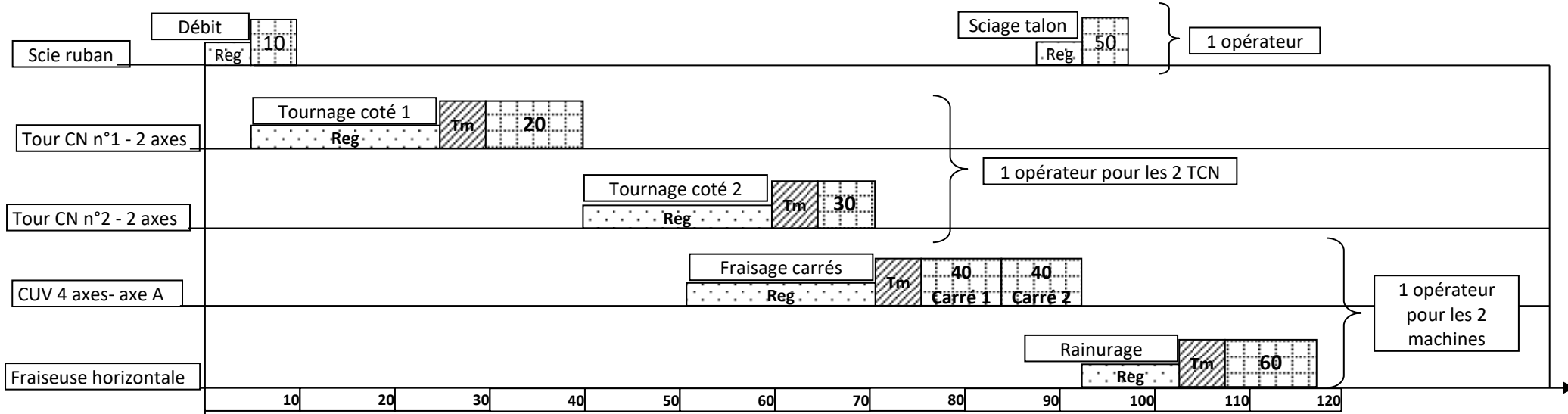
Groupe de surfaces	Ensemble de surfaces 1	Ensemble de surfaces 2	Ensemble de surfaces 3	8 trous taraudés M16	Trou taraudé M8	4 trous Ø6.5	Trou de goupille
Direction d'usinage	OZ						
Type d'usinage	Tournage						
Axes machine	X Z						
Nombre d'outils	2						

Tolérance normalisée		Analyse d'une spécification par zone de tolérance			
Symbole de la spécification //		Eléments non idéaux		Eléments idéaux	
Type de spécification Forme <input type="checkbox"/> Orientation <input type="checkbox"/> Position <input type="checkbox"/> Battement <input type="checkbox"/>		Elément(s) de référence	Référence(s) spécifiée(s)		Zone de tolérance
Condition de conformité : l'élément tolérancé doit se situer tout entier dans la zone de tolérance (ZT)		Unique <input type="checkbox"/> Groupe <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/> Commune <input type="checkbox"/> Système <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/> Composé <input type="checkbox"/>	Contraintes : Orientation et/ou position par rapport à la référence
Schéma (Extrait du dessin de définition) 					

DR10 : Questions 4-2.1 et 4-2.2



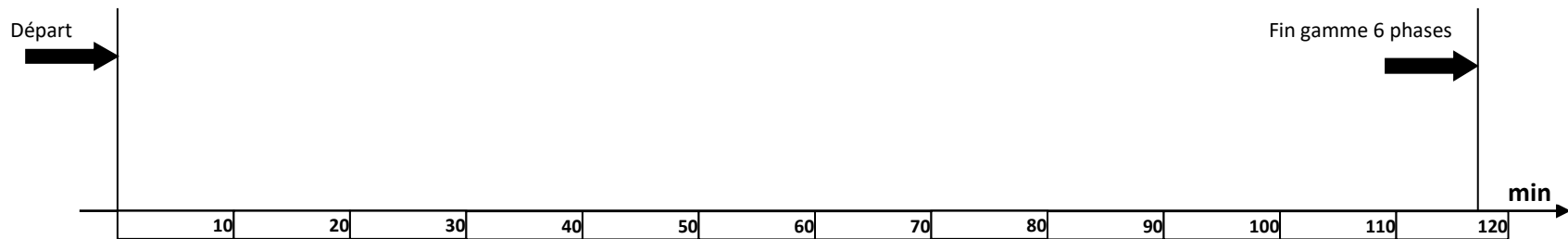
Situation actuelle : 6 phases



Situation envisagée :
1 phase sur tour Bi broche Delta 600

Tracer sur la ligne ci-dessous le nouveau
graphe de Gantt

Hypothèses : Temps de réglage bi broche = 30 min
Montage manuel barre 6 m = 10 min
Temps avance barre et transfert broche 1 à 2 pour 10 pièces = 10 min.
Les autres temps sont identiques à ceux de la gamme précédente et sont donnés pour une série 10 pièces.
Vous respecterez la forme et les motifs des pavés.



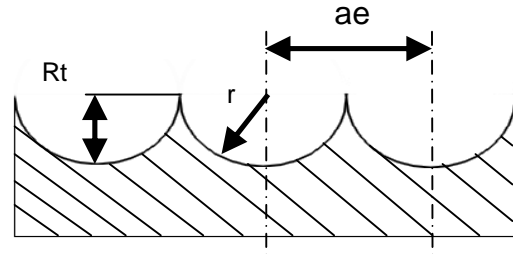
Gain de temps = _____ min

Usinage à la fraise hémisphérique

L'état de surface dépend principalement de l'incrément ae (distance entre 2 passages d'outil) et du rayon de l'outil.

La rugosité totale théorique peut être déterminée à partir du profil géométrique idéal donné par la figure ci-dessous :

Valeur de ae à utiliser.
 $ae =$ _____



L'abaque ci-dessous donne la rugosité R_t théorique en fonction du diamètre de fraise et de l'incrément utilisé en balayage.

Exemple: une fraise hémisphérique $\varnothing 4$ et un ae de 0,4 donnent un R_t de 10

Faire un tracé sur l'abaque

