TP N°11	TR CN	FR CN	TR cv	FR cv	Montage Modulaire	Programmation Pupitre Haas
Série : 3			Tri Dim	Ajustage	SW/EFICN	Etude de Fabrication
Ensemble : Toupie sphérique			Pièce : Stator			

Séance N°1 :
Le : _ _ / _ _ / _ _ _ _
Séance N°2 :
Le : _ _ / _ _ / _ _ _ _

Fiche « Activité élève »

Nom : .....Prénom : .....

Relations entre activités et compétence professionnelles						
			Evaluation			
Activités 1 : PRÉPARATION DE LA FABRICATION						
Unités	C1	S'INFORMER, ANALYSER, COMMUNIQUER	--	-	+	++
U11	C11	Analyse des données fonctionnelles et des données de définition, d'un ensemble, d'une pièce, d'un composant.				
U2	C12	Analyser des données opératoires relatives à la chronologie des étapes de production d'un produit.				
U31	C13	Analyser des données de gestion. (en entreprise)				
U31	C14	Émettre des propositions de rationalisation et d'optimisation d'une unité de production. (en entreprise)				
Activités 2 : LANCEMENT ET SUIVI D'UNE PRODUCTION QUALIFIÉE						
Unités	C2	PREPARER	--	-	+	++
U33	C21	Établir un processus d'usinage.				
U2	C22	Choisir des outils et des paramètres de coupe.				
U2	C23	Élaborer un programme avec un logiciel de FAO.				
U11	C24	Établir un mode opératoire de contrôle.				
Activités 3 : RÉALISATION EN AUTONOMIE DE TOUT OU PARTIE D'UNE FABRICATION						
Unités	C3	INSTALLER, METTRE EN ŒUVRE, CONDUIRE	--	-	+	++
U32	C31	Installer l'environnement de production. (porte pièces, outils et porte outils)				
U31/U33	C32	Mettre en œuvre un moyen de production. (en entreprise)				
U32/U33	C33	Contrôler une pièce.				
U32	C34	Contrôler et suivre la production.				
Activités 4 : MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU. REMISE EN ÉTAT APRÈS ARRÊT						
Unités	C4	MAINTENIR, REMETTRE EN ÉTAT	--	-	+	++
U31	C41	Contribuer à assurer la sécurité et la fiabilité de fonctionnement d'un système de production. (en entreprise)				
U31	C42	Mettre en œuvre une procédure de diagnostic. (en entreprise)				
U33	C43	Effectuer la maintenance systématique de premier niveau.				

E1 : Épreuve scientifique et technique.
Sous épreuve E11 Analyse et exploitation de données technique (2h+2h, Coefficient : 3)
E2 : Épreuve de technologie.
Elaboration d'un processus d'usinage (4h, Coefficient : 3)
E3 : Épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel.
Sous épreuve E31 Réalisation et suivi de production en entreprise (Orale 30 min, Coefficient : 2)
Sous épreuve E32 Lancement et suivi d'une production qualifiée (5h, Coefficient : 3)
Sous épreuve E33 Réalisation en autonomie de tout ou partie d'un fabrication (4h, Coefficient : 3)

A partir de tout ou partie de…
Fiche « activité élève »
Plan de détail, REP 01 « Stator », plan de repérage des surfaces, feuilles vierges pour l'APEF et les contrats de phases.
Planche à découper avec 4 vues pour aider à la rédaction des contrats de phase.
Classeur de technologie de l'élève et les documents disponibles en salle, qu'il juge utiles.

On demande de…

1) Machines : TR CN Haas, FR CN Haas avec mandrin (Axe A) sur l'axe X.
2) Brut : Rond 2017A, ϕ 110, longueur 85 mm.
3) Montage d'usinage pour la phase 20 ***(A définir par l'élève)***

Suite possible des opérations :

PH10 Tournage, avec mors durs:
_ Usinage côté ϕ 12 et ϕ 20.

PH20 Tournage, avec ***montage***, centrage court (appuis plan sur surface REP 7, centrage sur surface REP 6) :
_ Usinage de la sphère ϕ 100 mm, usinage surfaces REP 16 et REP 17.

PH30 Fraisage, montage en étau avec un Vé du porte pièce de la phase 20.
_ Usinage des quartes ailettes
_ Réalisation des surfaces REP 12 et REP 13 (x4).

PH40 Fraisage, montage sur axe A, avec le porte pièce de la phase 20.
_ Usinage position A0°.
_ Usinage position A90°.
_ Usinage position A45° et A135°.

On demande de …

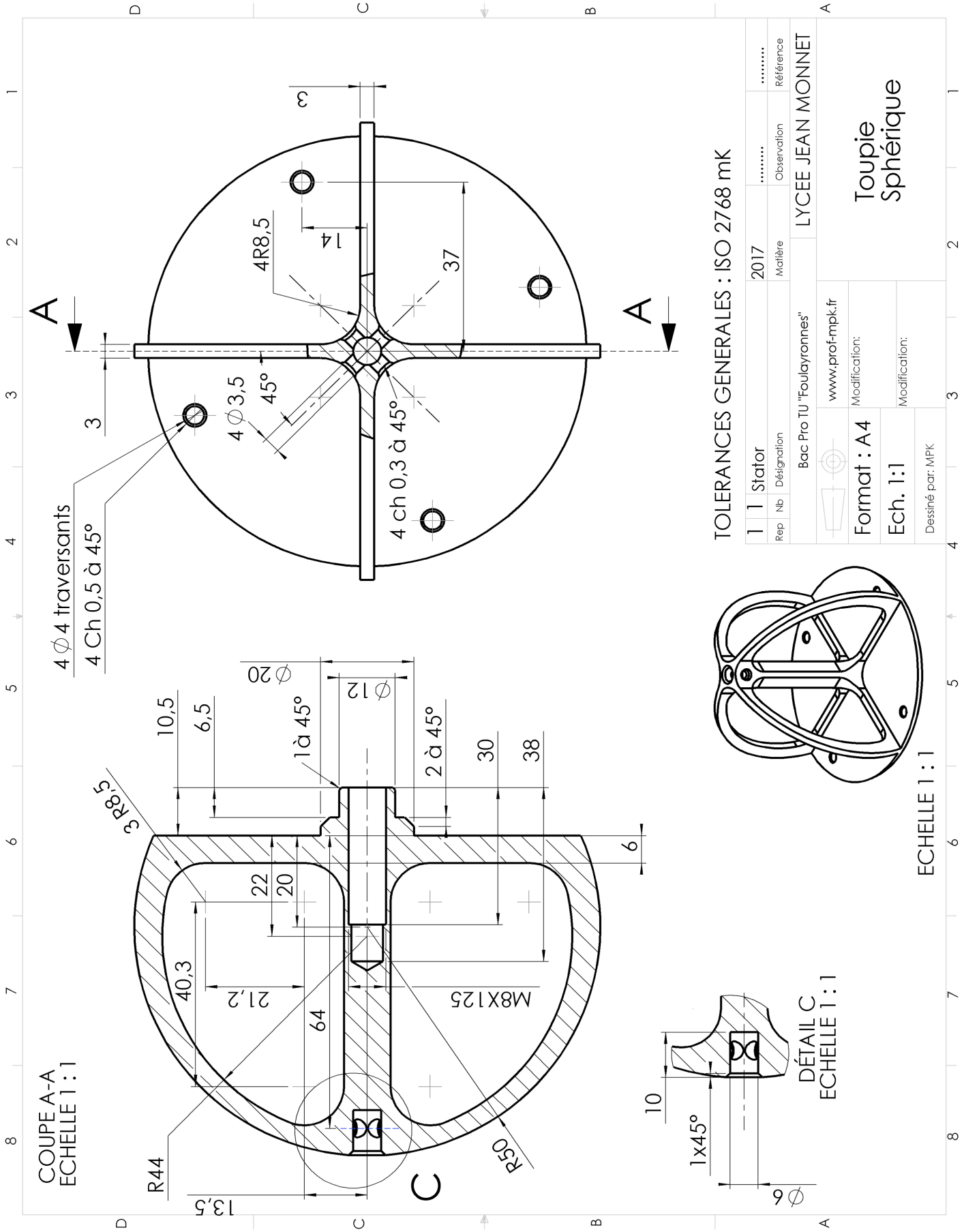
Pour une fabrication de 25 pièces.
Rédigez L'A.P.E.F : Machine utilisée / désignation des opérations / ***croquis*** de la pièces et du porte pièce dans la phase / représentation des axes de la machine / représentation en rouge des surfaces usinées.

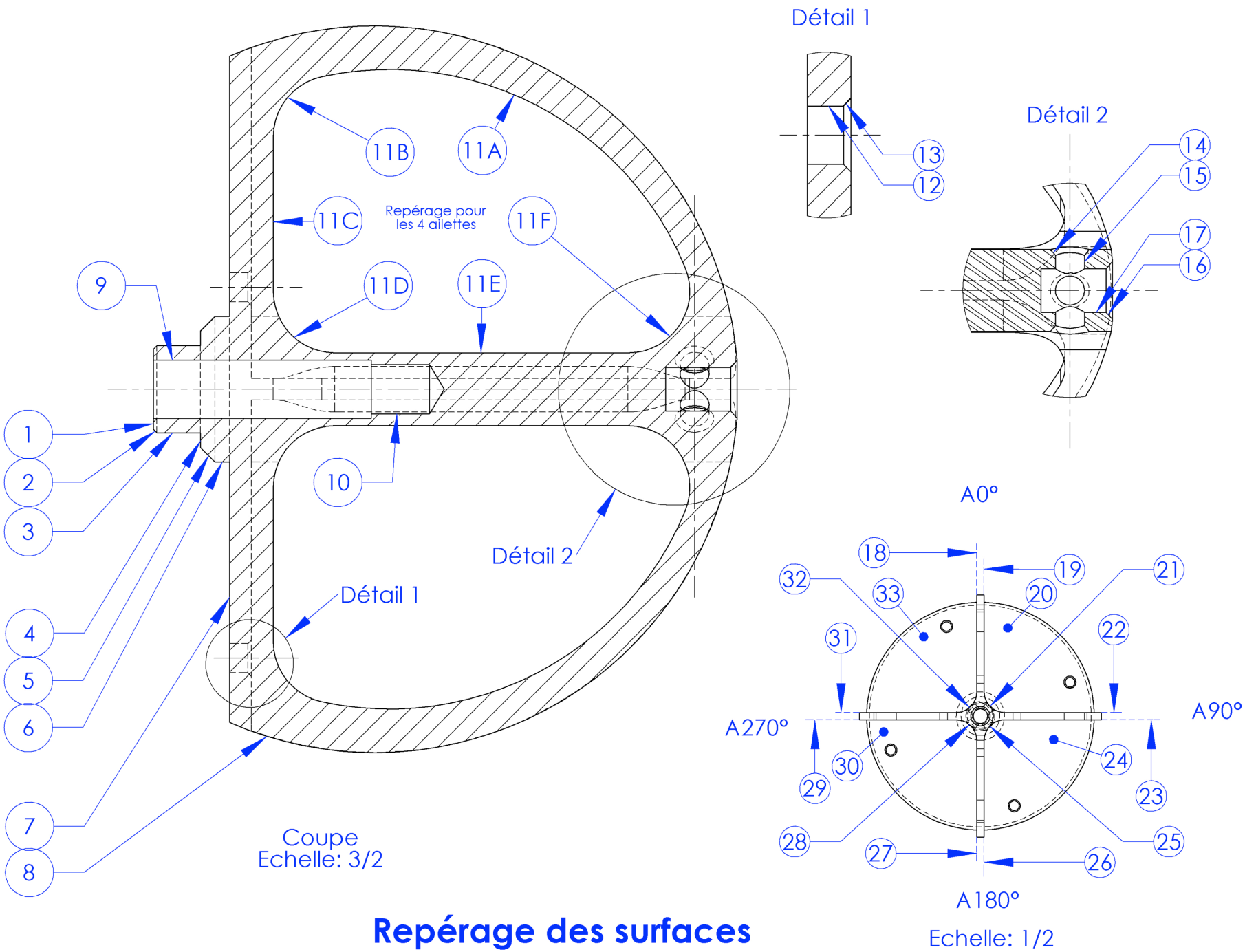
Rédigez les 4 contrats de phase. (utilisez la planche avec les vues du « Stator » pour ne pas perdre de temps)
(feuilles pour la rédaction de l'APEF et du contrat de phase, à la demande)

Sur la ***zone dessin*** il faut absolument :
La pièce dessinée dans sa phase d'usinage / en rouge les surfaces usinées / les Cf et Co réalisées / le porte pièce de la phase 20 / la mise en position isostatique / la position de l'OP.

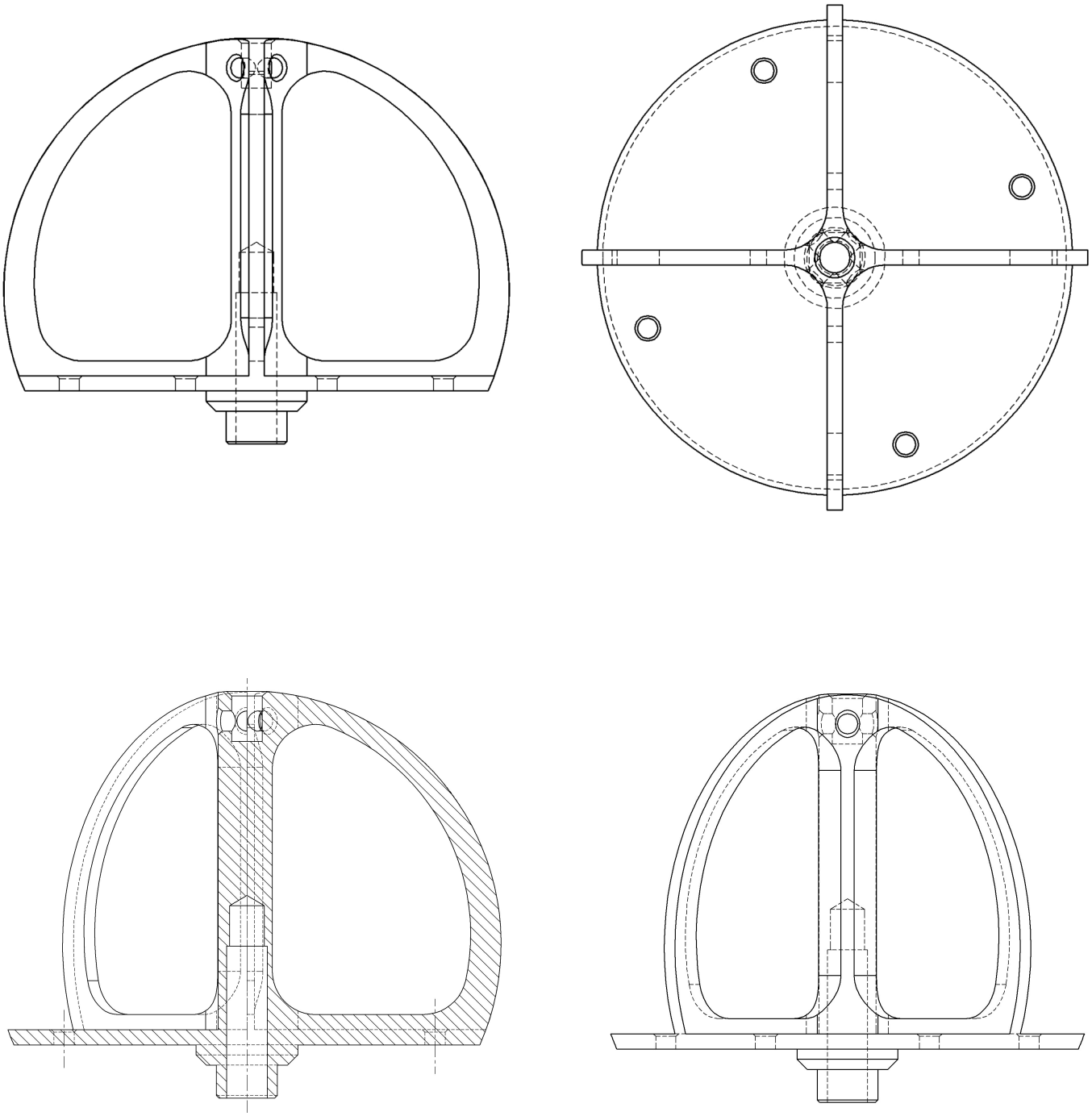
Dans la ***zone rédaction du contrat***, il faut absolument :
Le numéro de l'opération / le nom de l'usinage / l'indication des surfaces usinées et les Cf et Co réalisées pour les opérations / les outils avec les dimensions et les paramètres de coupe / les outillages de vérification.

Autonomie attendue					
Autonomie					
Appréciation sur l'activité					
+ → +++++	+	++	+++	++++	+++++
Poste de travail					
Comportement					


TOLERANCES GENERALES : ISO 2768 mK
1 1 Stator 2017
Rep Nb Désignation Matière Observation Référence
Bac Pro TU "Foulayronnes"
LYCEE JEAN MONNET
www.prof-mpk.fr
Format : A4
Ech. 1:1
Dessiné par: MPK
Modification:
Modification:
Toupie Sphérique
4 ∅4 traversants
4 Ch 0,5 à 45°
4 ∅3,5
45°
4 ch 0,3 à 45°
4R8,5
14
37
3
3
A
A
COUPE A-A
ECHELLE 1 : 1
3 R8,5
10,5
6,5
1à 45°
∅20
∅12
2 à 45°
30
38
6
22
20
40,3
21,2
64
M8X125
R44
13,5
R50
C
ECHELLE 1 : 1
DÉTAIL C
ECHELLE 1 : 1
10
1x45°
∅6



Repérage des surfaces



Plan à découper pour la rédaction des contrats de phase.

Avant projet d'Étude de Fabrication		Ensemble:	BUREAU DES MÉTHODES
		Pièce:	Document: A.P.E.F.
Date:		Matière:	
Phase	Désignation de l'usinage	Croquis de phase	

CONTRAT DE PHASE	Ensemble:	BUREAU DES MÉTHODES
	Pièce:	PHASE N°…..
Date:	Matière:	PHASE de _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Machine:	Porte pièce:	Brut:

	Opération d'usinage	Outils	Vc	fz	Vf/n	Outillage vérification