

CONCOURS GENERAL DES METIERS TECHNICIEN D'USINAGE SESSION 2014



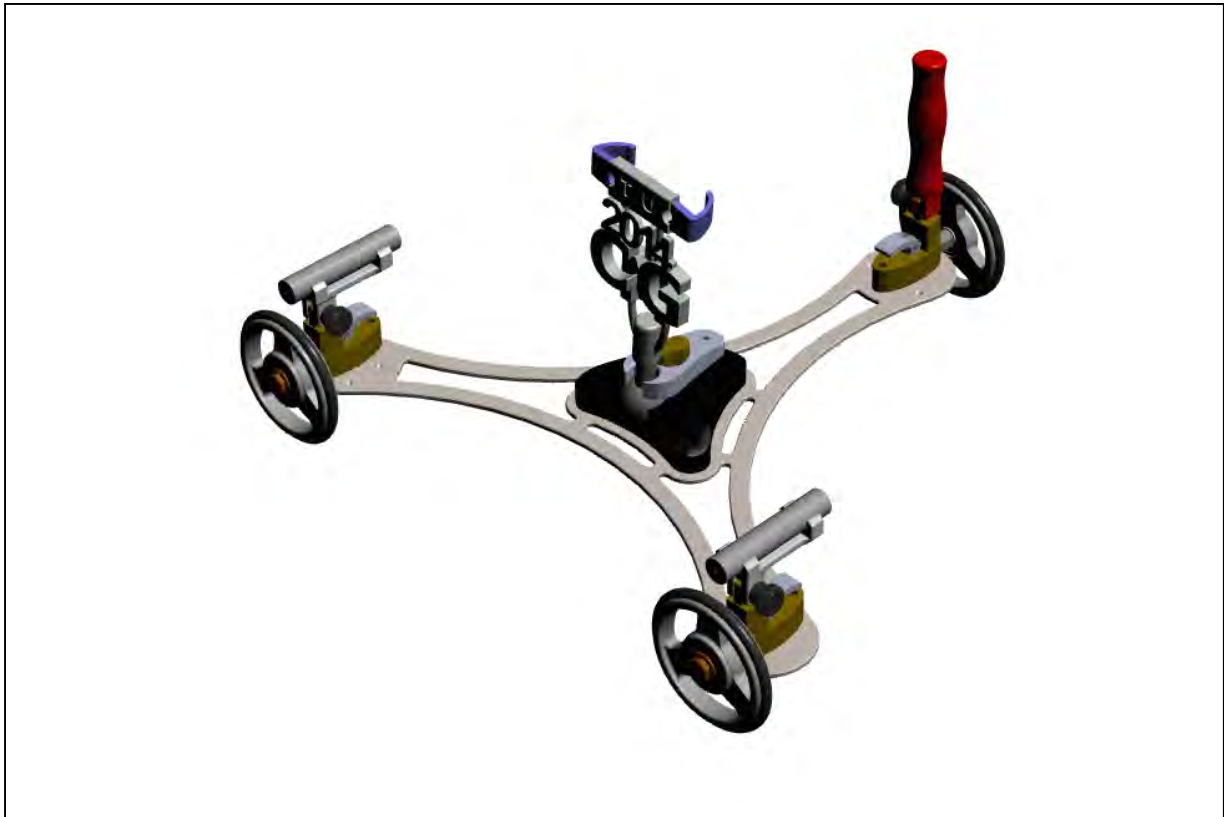
MINI SKATER

CANDIDAT

SOMMAIRE

Introduction	<i>Page 2</i>
Consignes	<i>Page 2</i>
Planning de passage	<i>Page 3</i>
Equipe d'encadrement	<i>Pages 4 et 5</i>
Etat des pièces fournies	<i>Page 6</i>
Plans d'ensemble	<i>Page 7</i>
Plans d'ensemble éclaté	<i>Pages 8</i>
Plans de définition	<i>Pages 9 à 15</i>

INTRODUCTION



L'ensemble à réaliser est un mécanisme de travelling vidéo nommé «mini skater».

La fonction principale de ce mécanisme est de permettre à un smartphone de filmer tout en assurant un déplacement (rectiligne ou circulaire) fluide et stable. Pour ce faire différents réglages de position et de guidage sont permis (angulation des roues par pointeur laser, orientation de la caméra par rotule).

CONSIGNES

Vous aurez pendant la durée de l'épreuve à réaliser plusieurs pièces de ce mécanisme.

A la fin de l'épreuve votre ensemble **doit fonctionner** et votre travail sera évalué sur vos capacités de préparation, de mise en œuvre des machines, de conduite de l'usinage, et de l'assemblage de l'ensemble.

Ceci est un concours, votre autonomie au cours de l'épreuve est primordiale, seul le mieux noté par le jury sera lauréat.

Vous devrez IMPERATIVEMENT vous conformer au planning de travail (en cas de retard et sur décision du jury, les programmes ou les pièces vous seront fournies).

En résumé vous devrez en parfaite autonomie:

PREPARER informatiquement l'usinage.

METTRE EN OEUVRE votre machine.

CONDUIRE l'usinage.

CONTROLLER et **VALIDER** votre travail.

REMEDIER aux erreurs ou imperfections.

PARACHEVER les pièces en vue de leur assemblage.

ASSEMBLER

les

pièces.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Candidat A	To 2 3axes	Cu 1	Cu 2	Cu 1	To 1 2axes
Candidat B	Cu 1	To 2 3axes	To 1 2axes	To 1 2axes	Cu 1
Candidat C	To 2 3axes	To 1 2axes	Cu 1	To 1 2axes	Cu 2
Candidat D		Cu 1	To 2 3axes	To 1 2axes	Cu 2
Candidat E	To 2 3axes	Cu 1	Cu 2	Cu 1	To 1 2axes
Candidat F	Cu 1	To 2 3axes	To 1 2axes	To 1 2axes	Cu 1
Candidat G	To 2 3axes	To 1 2axes	Cu 1	To 1 2axes	Cu 2
Candidat H		Cu 1	Cu 2	To 1 2axes	Cu 2

Activités diverses

Présentation

Montage final

To 2 3axes	Axe de serrage Ph10 Prise en main	Cu 1	Bride Ph10 + talon Prise en main
To 1 2axes	Axe de roue Ph10 - Ph20 3*	Cu 1	Came de serrage Ph10 3*
To 2 3axes	Semelle Ph10 - Ph20	Cu 2	Articulation Roue Ph10 + talon 3*
To 1 2axes	Roule Ph10	Cu 2	Semelle Ph30

Usinage : 19h00

FAO - Parachèvement : 8h00

EQUIPE D'ENCADREMENT

Représentant institutionnel

Mustapha LAWAL



*Inspecteur Education Nationale
Rectorat de Clermont-Ferrand*

Membres de l'équipe de conception

Fabrice PARLOUËR



*Responsable cotation,
Impression 3D*

*Lycée Charles et
Adrien Dupuy
Le Puy en Velay*

Agostino STICCA



Responsable planning

*Lycée Paul Constans
Montluçon*

Yann RONFET



*Responsable dossiers,
évaluations sur postes*

*Lycée Vercingétorix
Romagnat*

Membres de l'équipe de réalisation

Lionel PIERQUET



*Coordinateur plateaux
techniques, pilotage
des zones du parc
machines*

*Lycée Roger Claustres
Clermont Ferrand*

Laurent GENDRE



*Responsable FAO,
programmations*

*Lycée Charles et
Adrien Dupuy
Le Puy en Velay*

Frédéric MEYER



*Responsable FAO,
programmations*

*Lycée Paul Constans
Montluçon*

Pierre SAINT LEBES



Responsable fraisage

*Lycée Paul Constans
Montluçon*

Etienne SOLLIN



Responsable fraisage

*Lycée Charles et
Adrien Dupuy
Le Puy en Velay*

Florence GRATADEIX



Responsable tournage

*Lycée Godefroy de
Bouillon
Clermont Ferrand*

**Sébastien
PEDRONETTO**







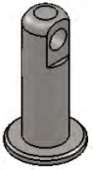





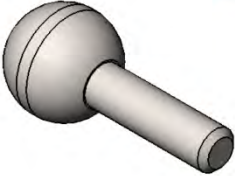



Responsable tournage

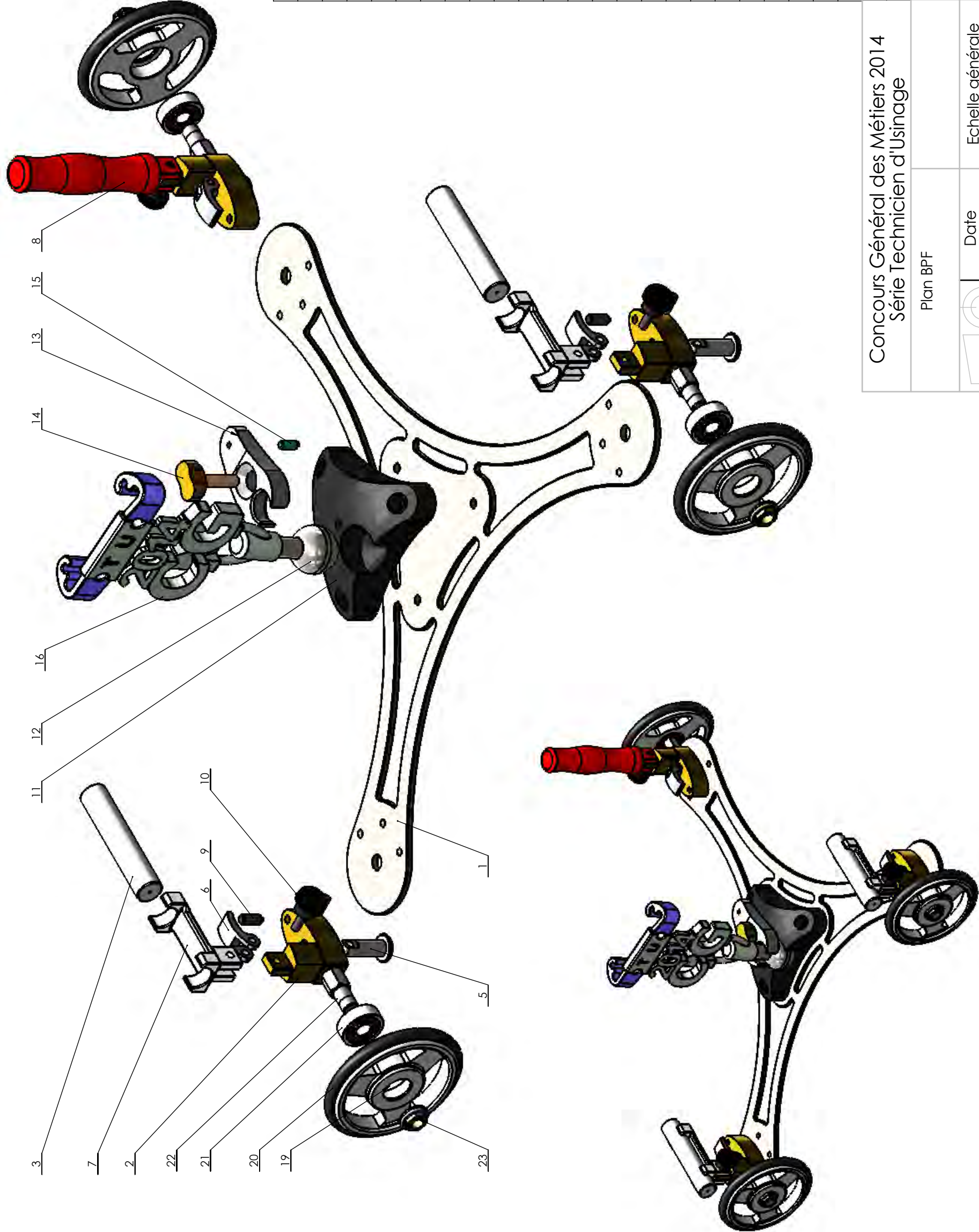
*Lycée Vercingétorix
Romagnat*

Membres professionnels extérieurs



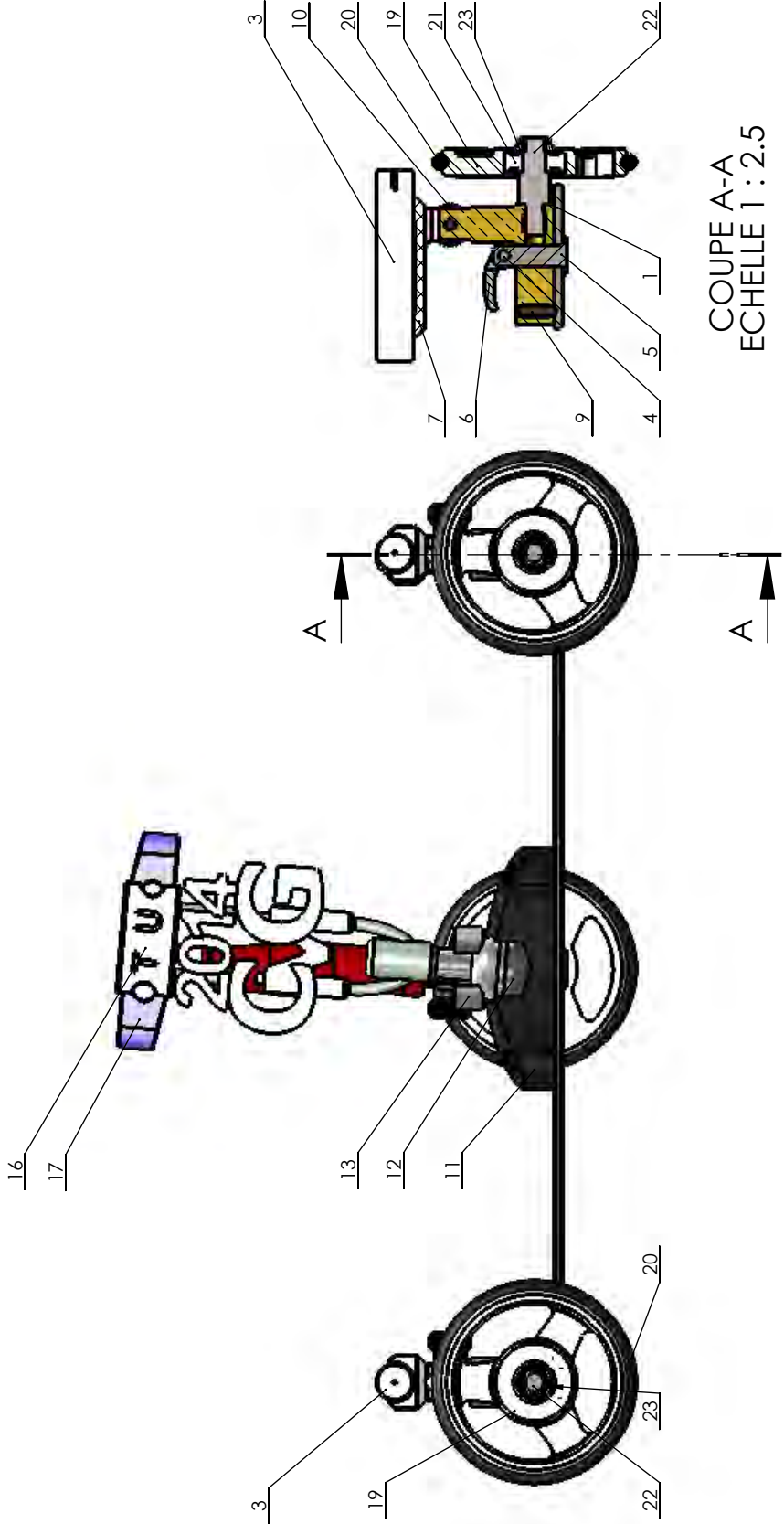
ETATS DES PIECES FOURNIES

désignation	3d	Nb de pièces à usiner	brut
Articulation de roue		3	 50mm x 50mm x 25mm
Axe de roue		3	 hexagone de 10mm
Axe de serrage		3	 Ø16mm x Longueur 30mm
Bride		1	 15 mmx 40mm x Longueur = 75mm
Came de serrage		3	 Carré 25mm x Longueur 100mm
Rotule		1	 Ø25mm
Semelle		1	 POM noir Ø100mm

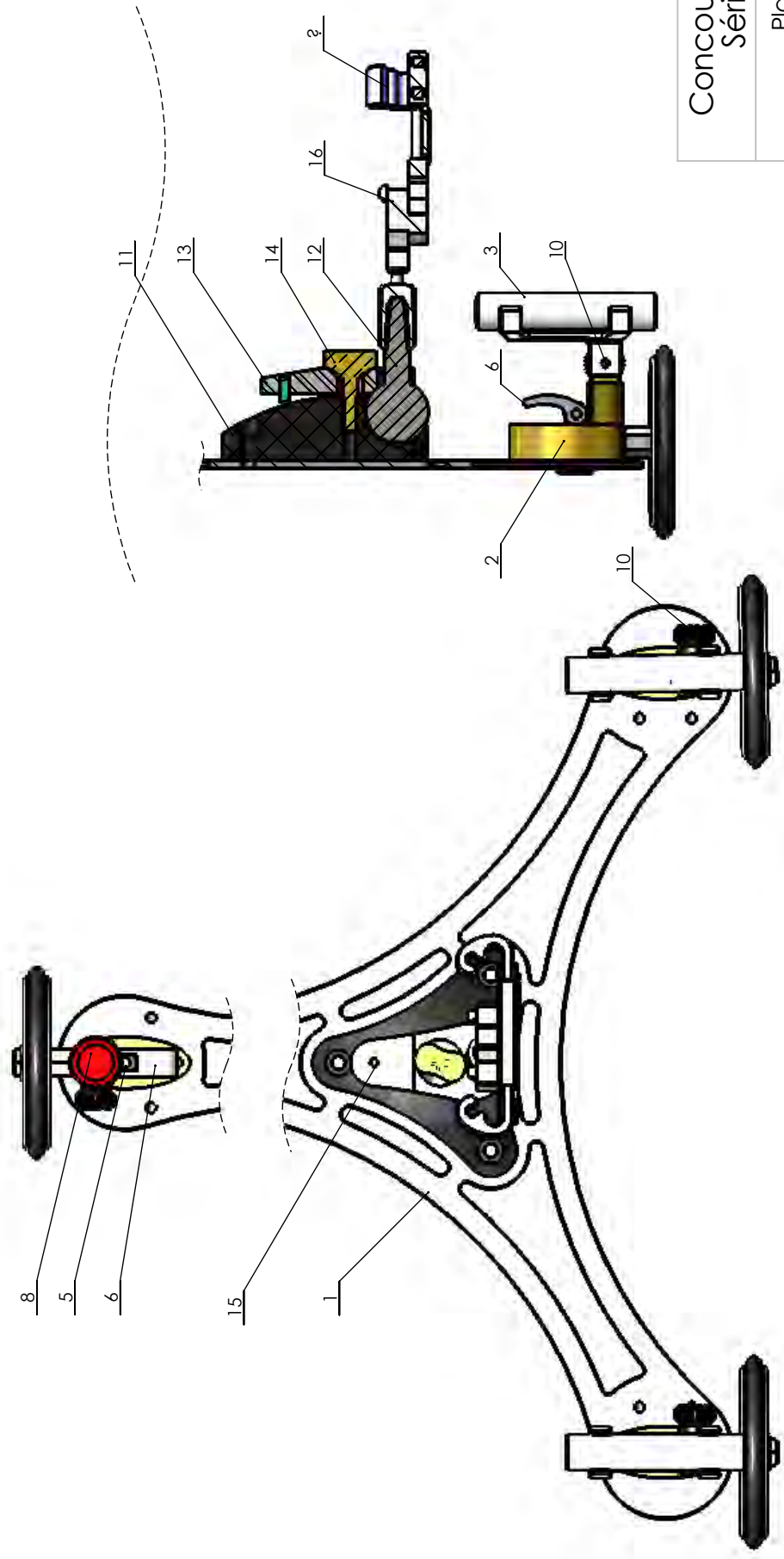


REP.	DESIGNATION	NB.
1	Plaque de base	1
2	Articulation de roue	3
3	Laser	2
4	Axe de came	3
5	Axe de serrage	3
6	Came	3
7	Support de laser	2
8	Poignée	1
9	Butée à bille M5	3
10	06094-004x12	3
11	Semelle	1
12	Rotule	1
13	Bride	1
14	Vis de blocage	1
15	Pion	1
16	Support telephone ARIAL congés arrondis	1
17	guide	2
19	Jante	3
20	Joint torique	3
21	Roulement 22-8-7	3
22	Axe de roue	3
23	Ecrou jante M8	3
24	Hex Thin Nut GradeB_ISO	3

Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usinage		Ensemble		Mini skater	
Plan BPF				Eclaté	
		Date		Nomenclature	
		22/05/2014			
		Echelle générale			
		1:2			



COUPE A-A
ECHELLE 1 : 2.5

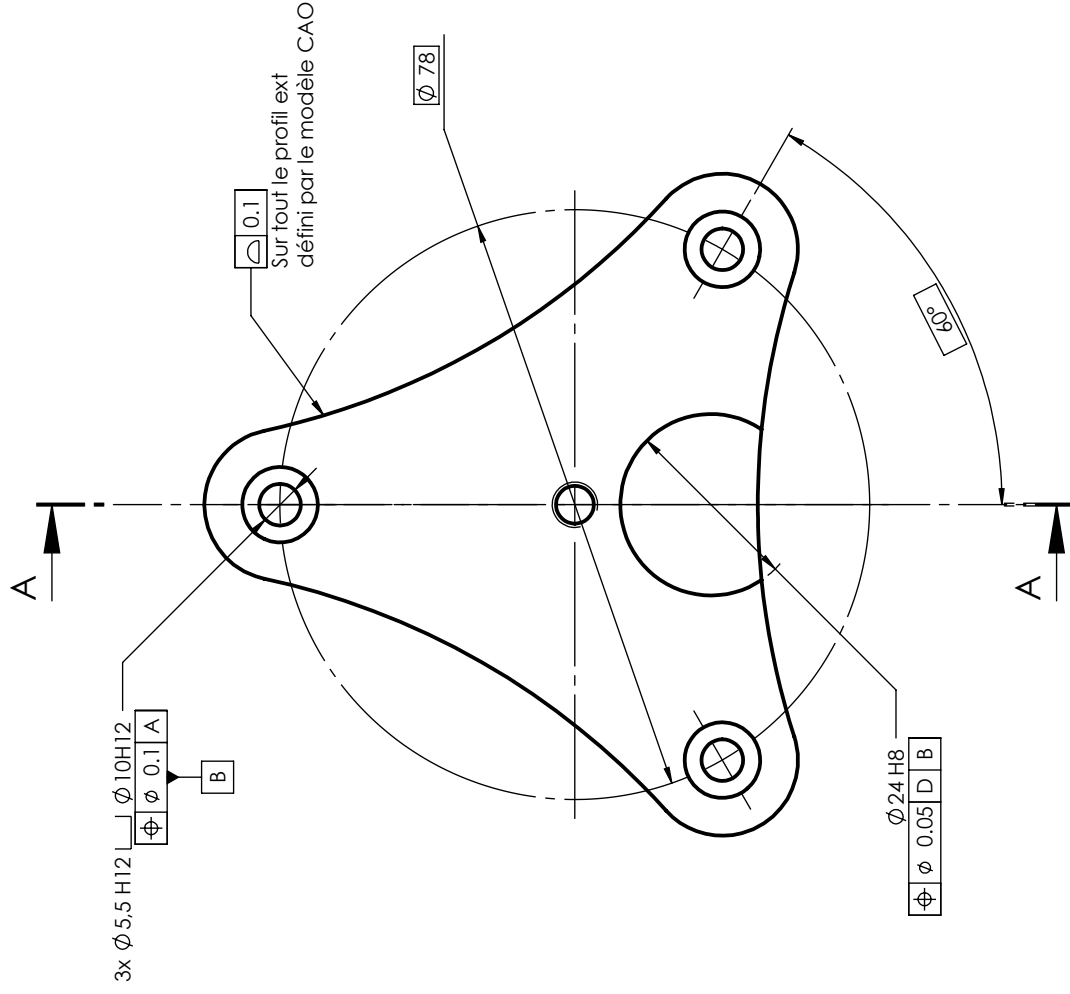


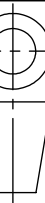
COUPE AF-AF
ECHELLE 1 : 2.5

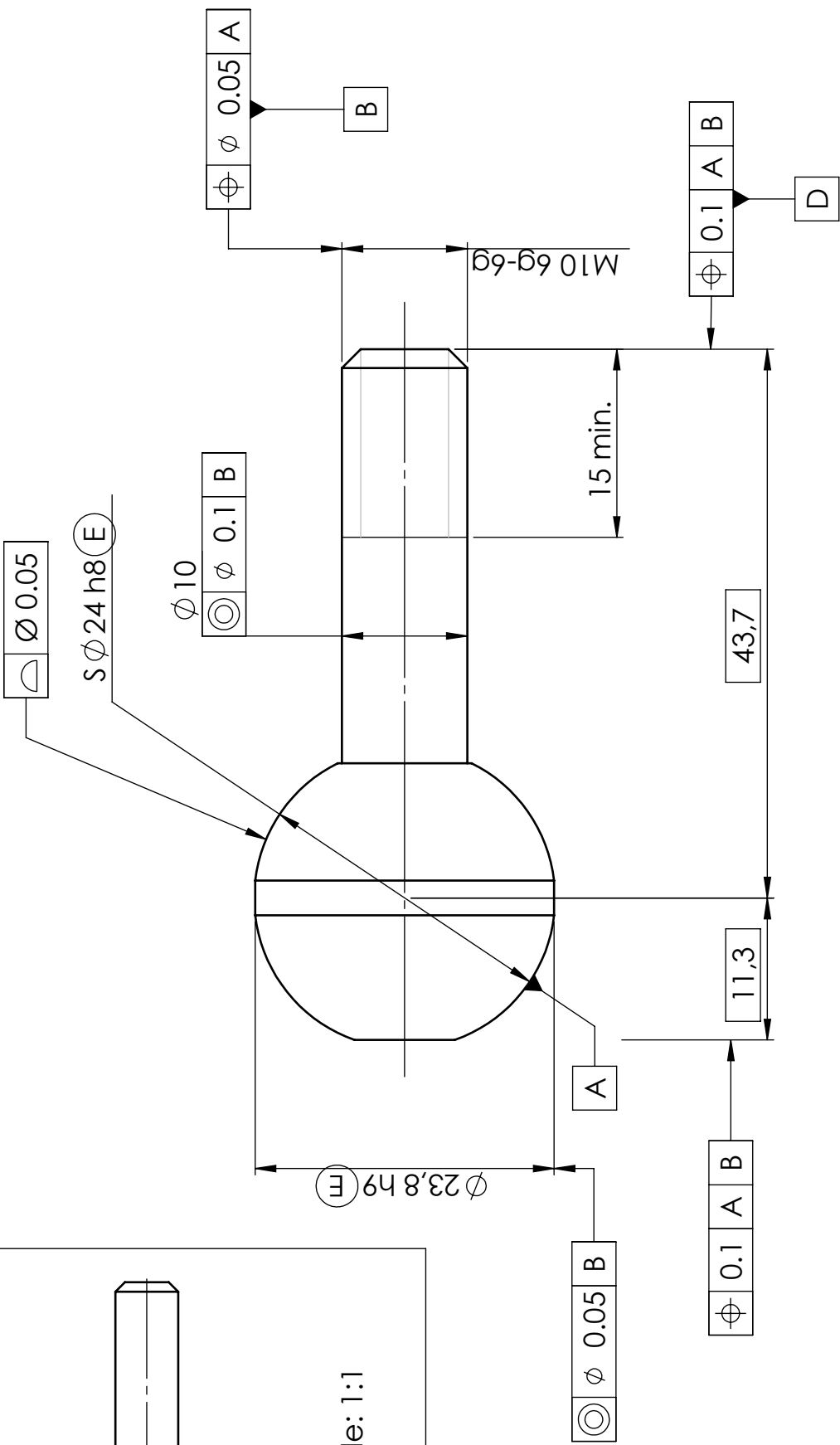
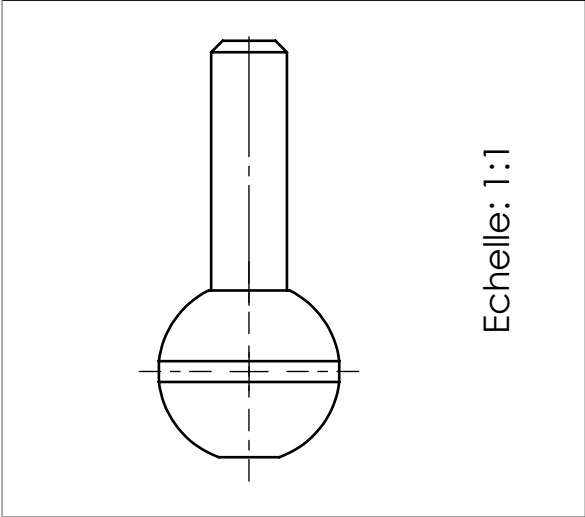


REP.	DESIGNATION	NB.	MATIERE
1	Plaque de base	1	INOX 3162
2	Articulation de roue	3	CW 612 N
3	Laser	2	
4	Axe de came	3	C35
5	Axe de serrage	3	C35
6	Came	3	AW 2017
7	Support de laser	2	ABS
8	Poignée	1	PVC
9	Butée à bille M5	3	
10	06094-004x12	3	
11	Semelle	1	POM NOIR
12	Rotule	1	TA6V
13	Bride	1	2017 A
14	Vis de blocage	1	CW 612 N
15	Pion	1	
16	Support telephone ARIAL congés arrondis	1	ABS
17	guide	2	ABS
19	Janfe	3	AW 2017
20	Joint torique	3	NBR
21	Roulement 22-8-7	3	
22	Axe de roue	3	CW 612 N
23	Ecrou jante M8	3	CW 612 N
24	Hex Thin Nut GradeB_ISO	3	

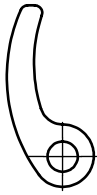
Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usinage		Ensemble	Mini skater
Plan BPF	Matériau	Mini skater plan d'ensemble Nomenclature	
	Date 22/05/2014	Echelle générale 1:2.5	



Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usinage		Ensemble		MINI SKATER	
Plan BPF		Matière POM noir		Semelle	
Date 22/05/2014		Echelle générale 1:1			
		Tolérances générales ISO 2768 - CL		Rugosité générales ISO 1302 / Ra 3,2	

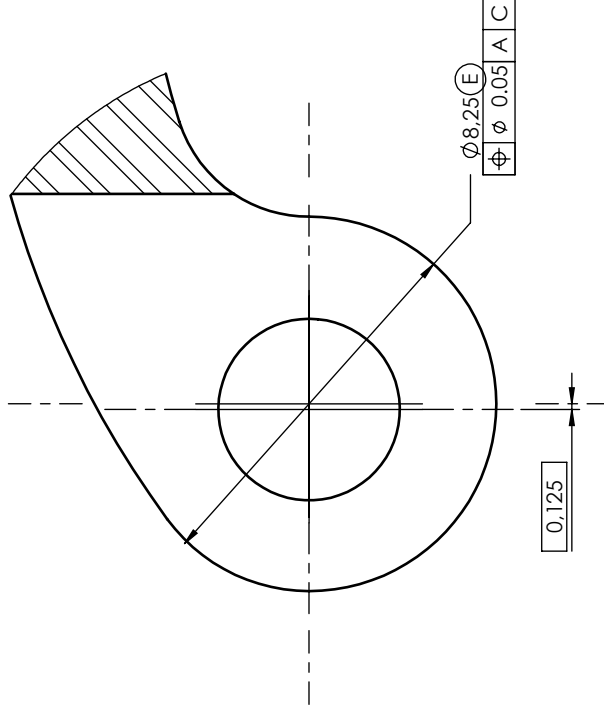
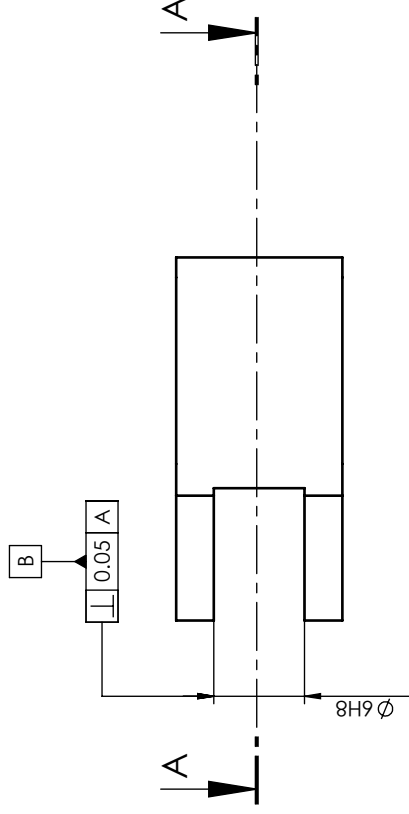


Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usage		Ensemble		MINI SKATER	
Plan BPF		Matière TA6V		Rotule	
Date 22/05/2014		Echelle générale 2:1		Tolérances générales ISO 2768 - CL	
				Rugosité générales ISO 1302 / Ra 3,2	

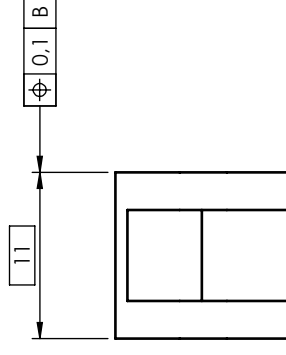
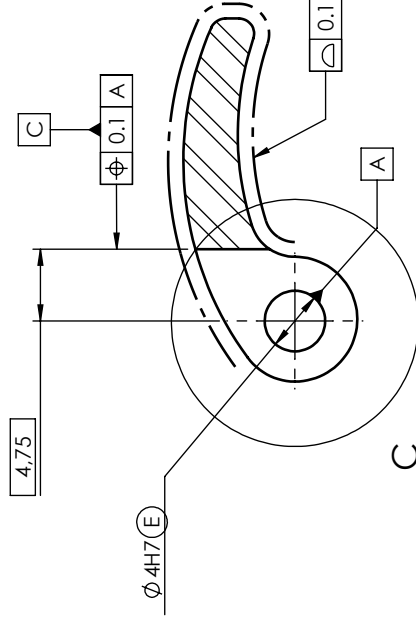




Echelle 1:1

DÉTAIL C
ECHELLE 6:1

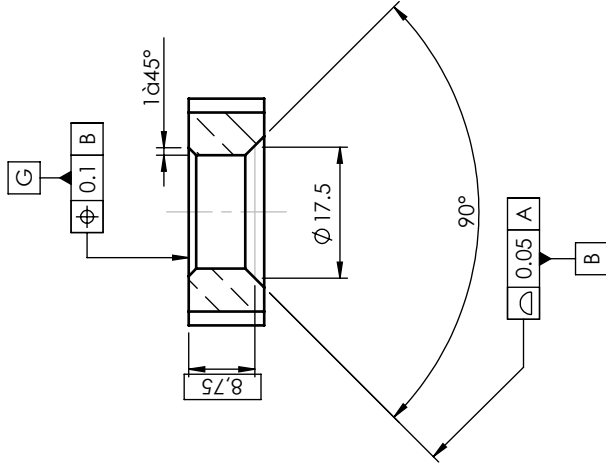


COUPE A-A

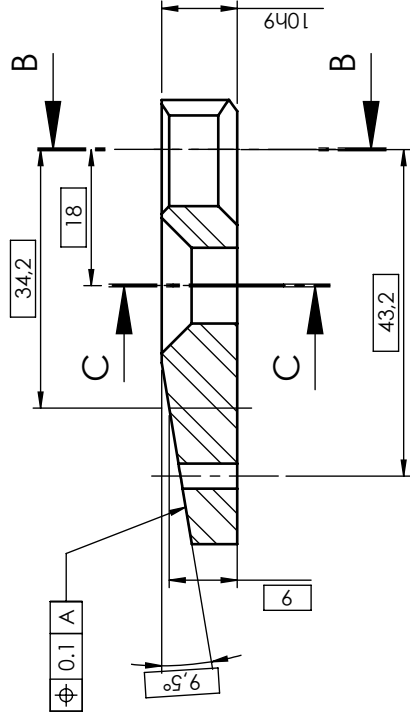


Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usage			Ensemble	MINI SKATER
Plan BPF		Matière AW 2017	Came	
Date 22/05/2014	Echelle générale 2:1			
		Tolérances générales ISO 2768 - cL	Rugosité générales ISO 1302 / Ra 3,2	

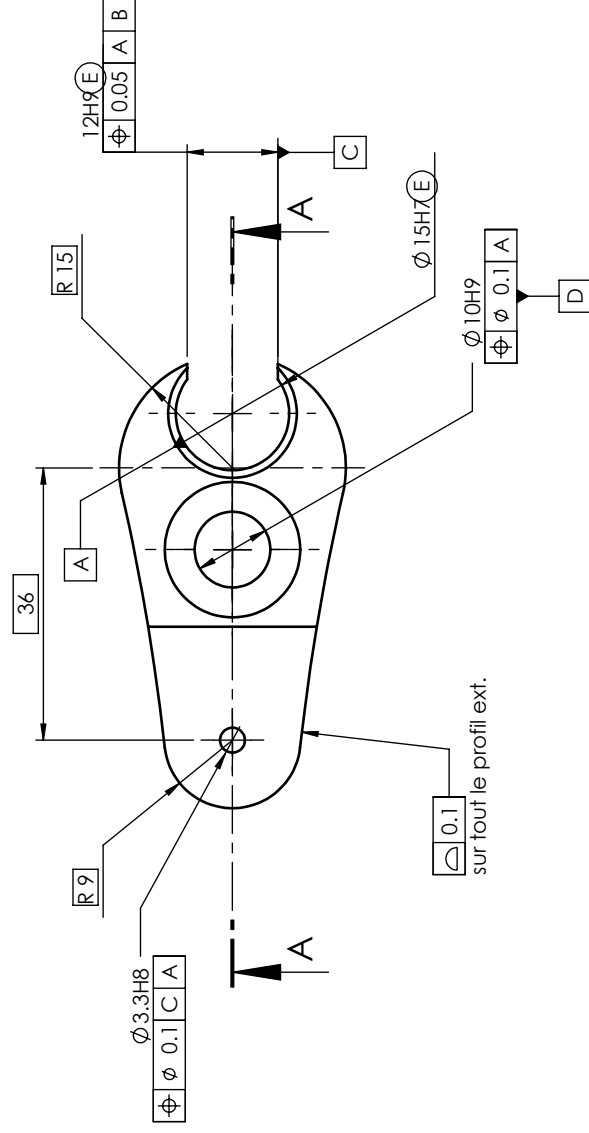
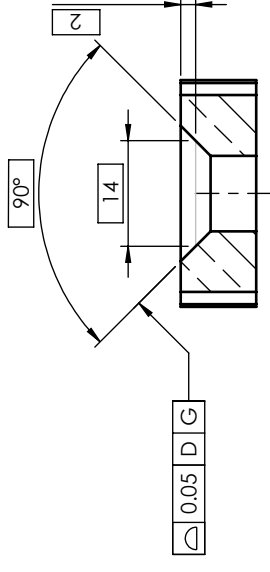
COUPE B-B




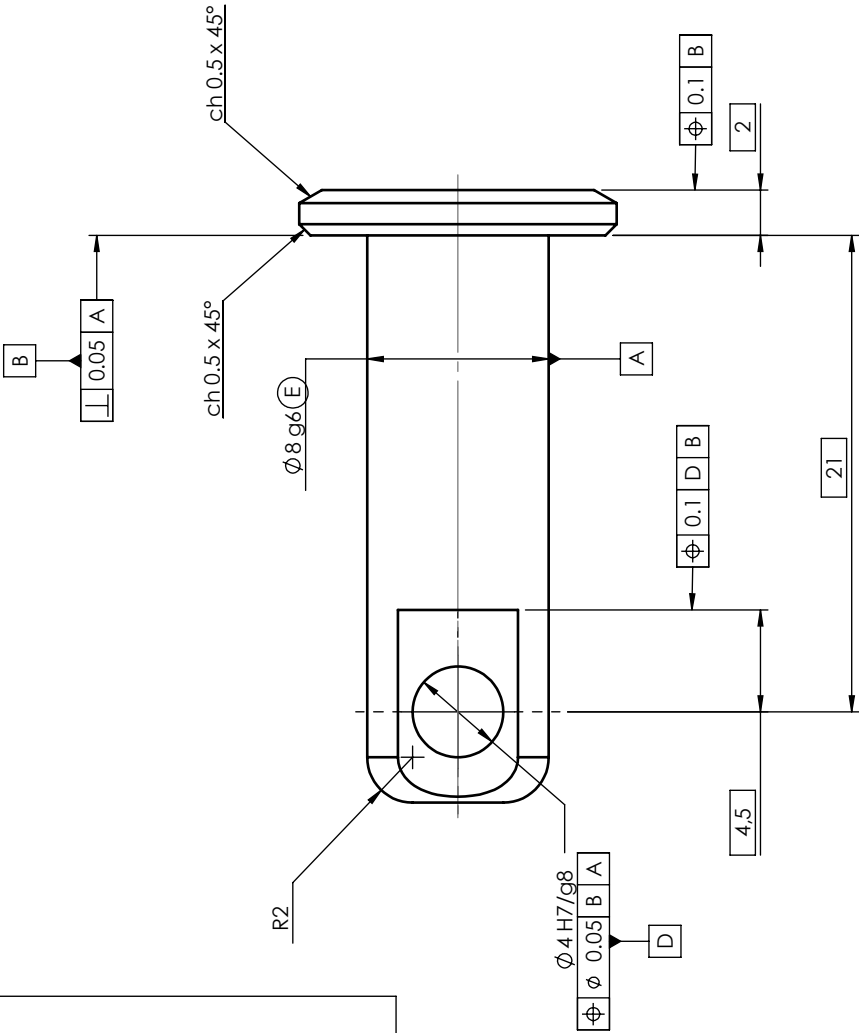
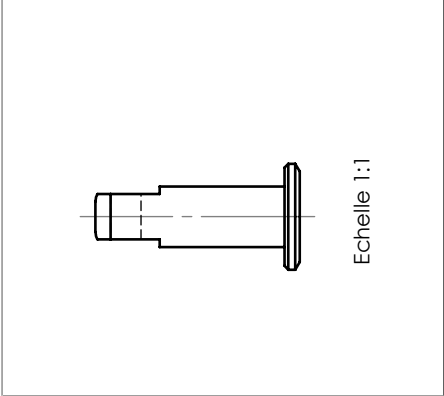
COUPE A-A



COUPE C-C



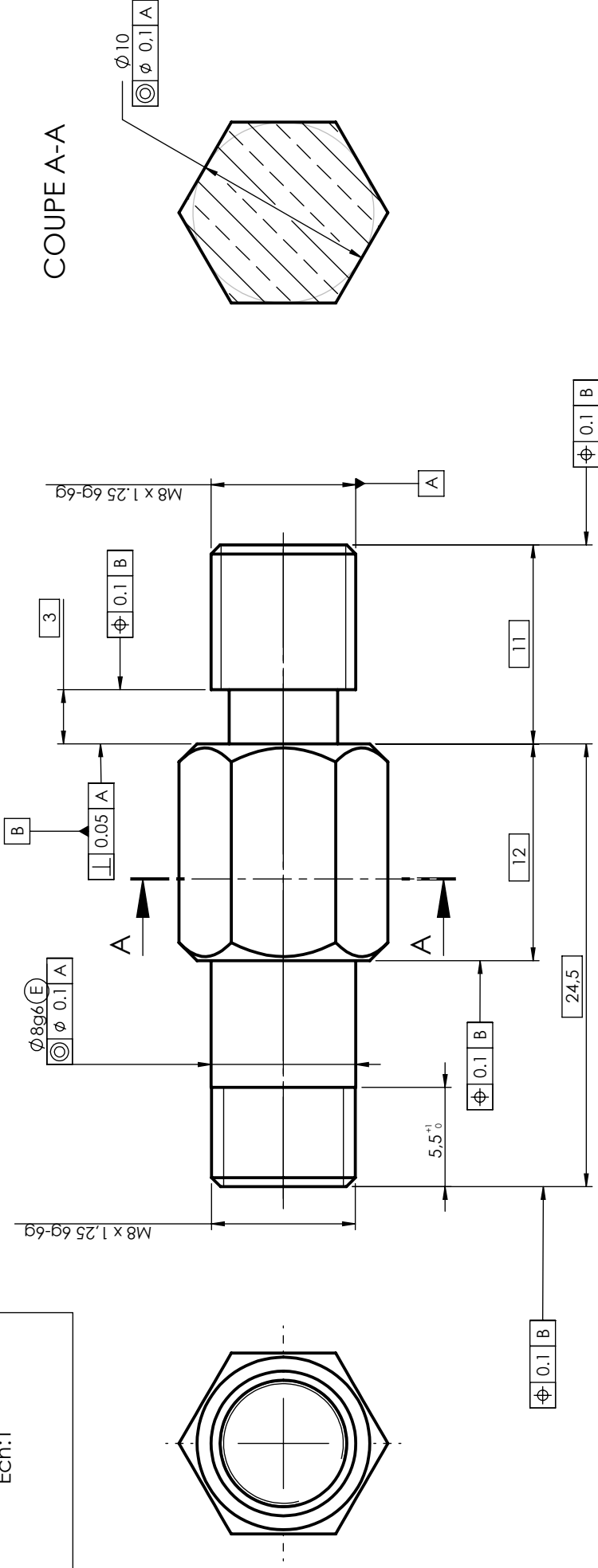
Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usinage		Ensemble		MINI SKATER
Plan BPF		Bride		
Matière 2017 A				
	Date 22/05/2014	Echelle générale 1:1	Tolérances générales ISO 2768 - CL	Rugosité générales ISO 1302 / Ra 3,2

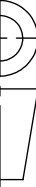


Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usage		Ensemble		MINI SKATER	
Plan BPF		Matière		C35	
Date		Echelle générale		3:1	
22/05/2014		Tolérances générales		ISO 2768 - CL	
		Rugosité générales		ISO 1302 / Ra 3,2	

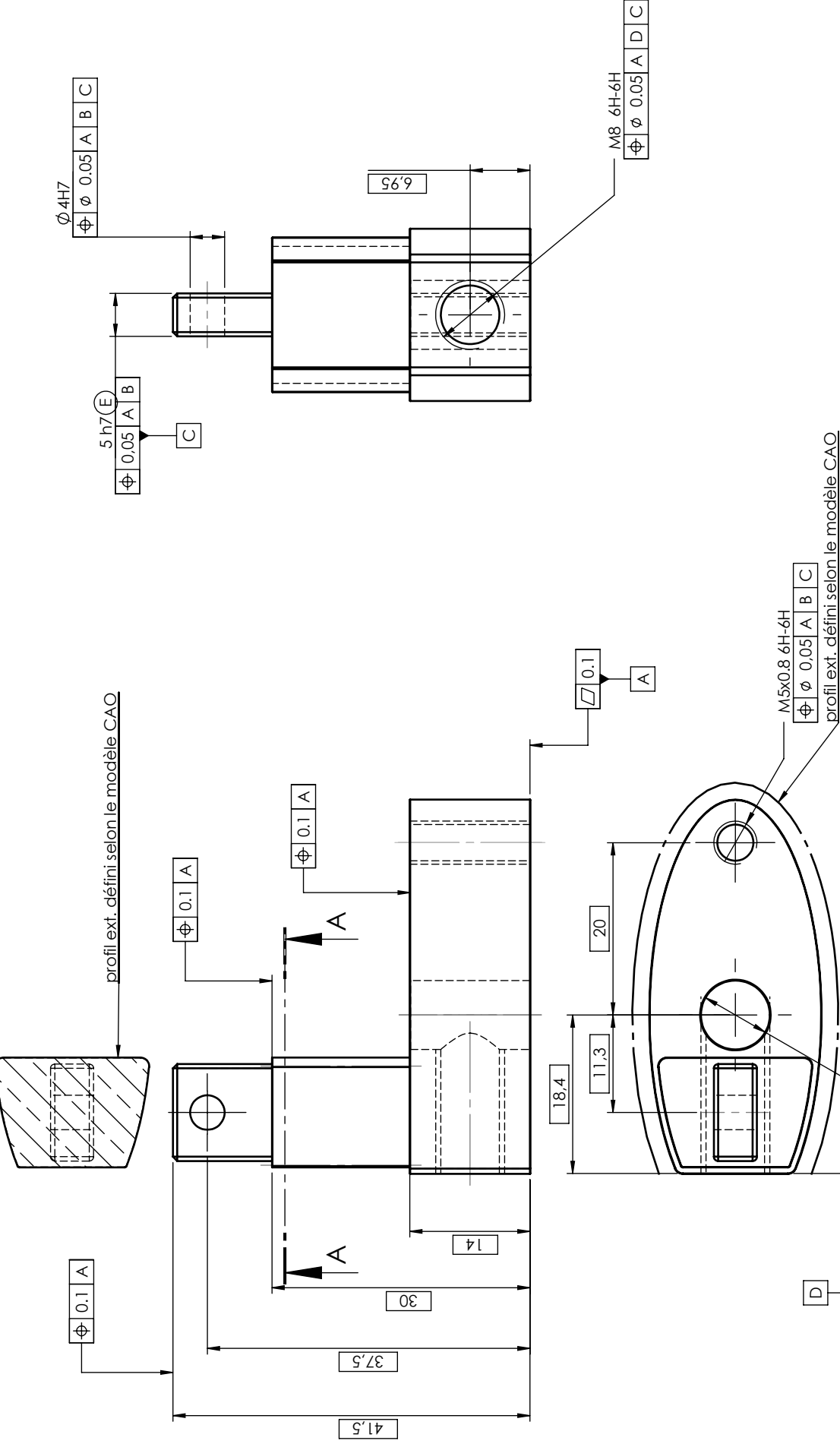



Ech:1



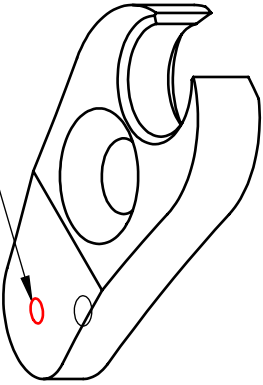
Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usinage			Ensemble		MINI SKATER	
Plan BPF			Matière CW612N		Axe de roue	
Date 22/05/2014			Echelle générale 2:1			
			Tolérances générales ISO 2768 - CL		Rugosité générales ISO 1302 / Ra 3,2	

COUPE A-A



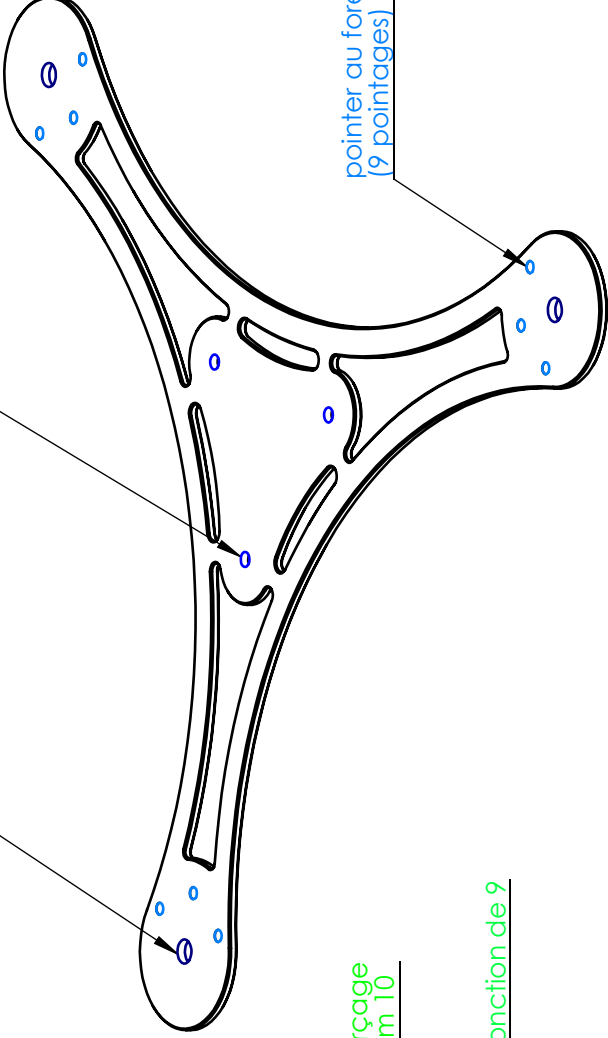
Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usinage		Ensemble		MINI SKATER
Plan BPF		Articulation de roue		
Matière CW 612 N				
	Date 22/05/2014	Echelle générale 3:2		Tolérances générales ISO 2768 - CL
				Rugosité générales ISO 1302 / Ra 3,2

adapter le taraudage en fonction de 15

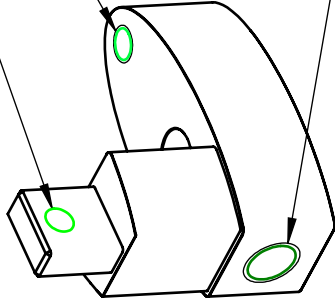


percer et aléser afin d'obtenir un diamètre 8H9
(3 alésages)

percer au diamètre 4,2
tarauder au diamètre M5
(3 perçages - taraudages)




adapter le diamètre de perçage
en fonction de la vis Norelem 10



adapter le taraudage en fonction de 9

adapter le taraudage en fonction de 22

pointer au foret de diamètre 3
(9 pointages)

Concours Général des Métiers 2014 Série Technicien d'Usinage		Ensemble		MINI SKATER
Plan BPF		PARACHEVEMENT		
	Date 22/05/2014	Echelle générale	Tolérances générales ISO 2768 - CL	Rugosité générales ISO 1302 / Ra 3,2