

CORRIGÉ

NE RIEN ECRIRE SUR CETTE PREMIERE PAGE

CAP ORD	Code : C1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 1/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DOSSIER PRÉSENTATION

Sommaire :

Page	Description	Report de note
2	Mise en situation	
3	Dessin d'ensemble du stylo	
4	Dessin de définition du porte-pointe	
5	Questions 1.1 à 1.3	 / 2,75
6	Questions 1.4 à 1.7	 /5,5
7	Questions 1.8 à 1.9	 /3
8	Questions 1.9 à 1.10	 /6.25
9	Questions 1.11 à 1.12	 /3
10	Questions 1.12 à 1.13	 / 2,5
11	Ecriture de dessin	 / 7

Total / 30

NOTE

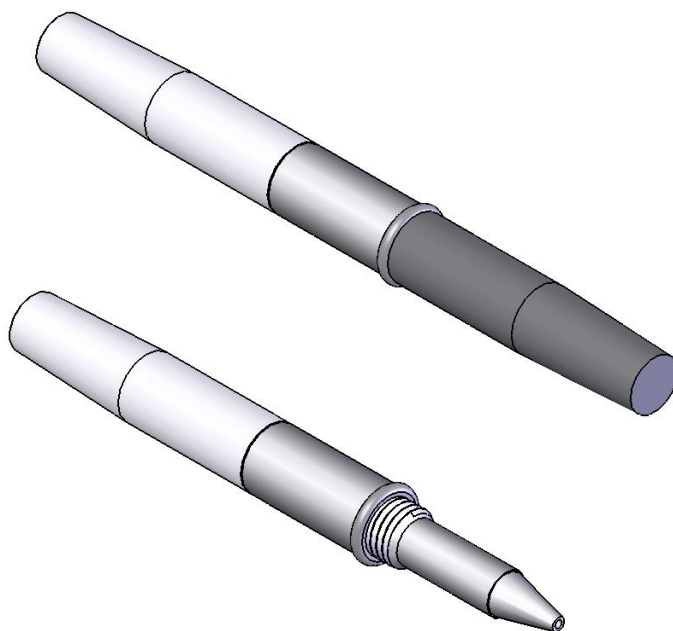
..... /20

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 2/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Mise en situation

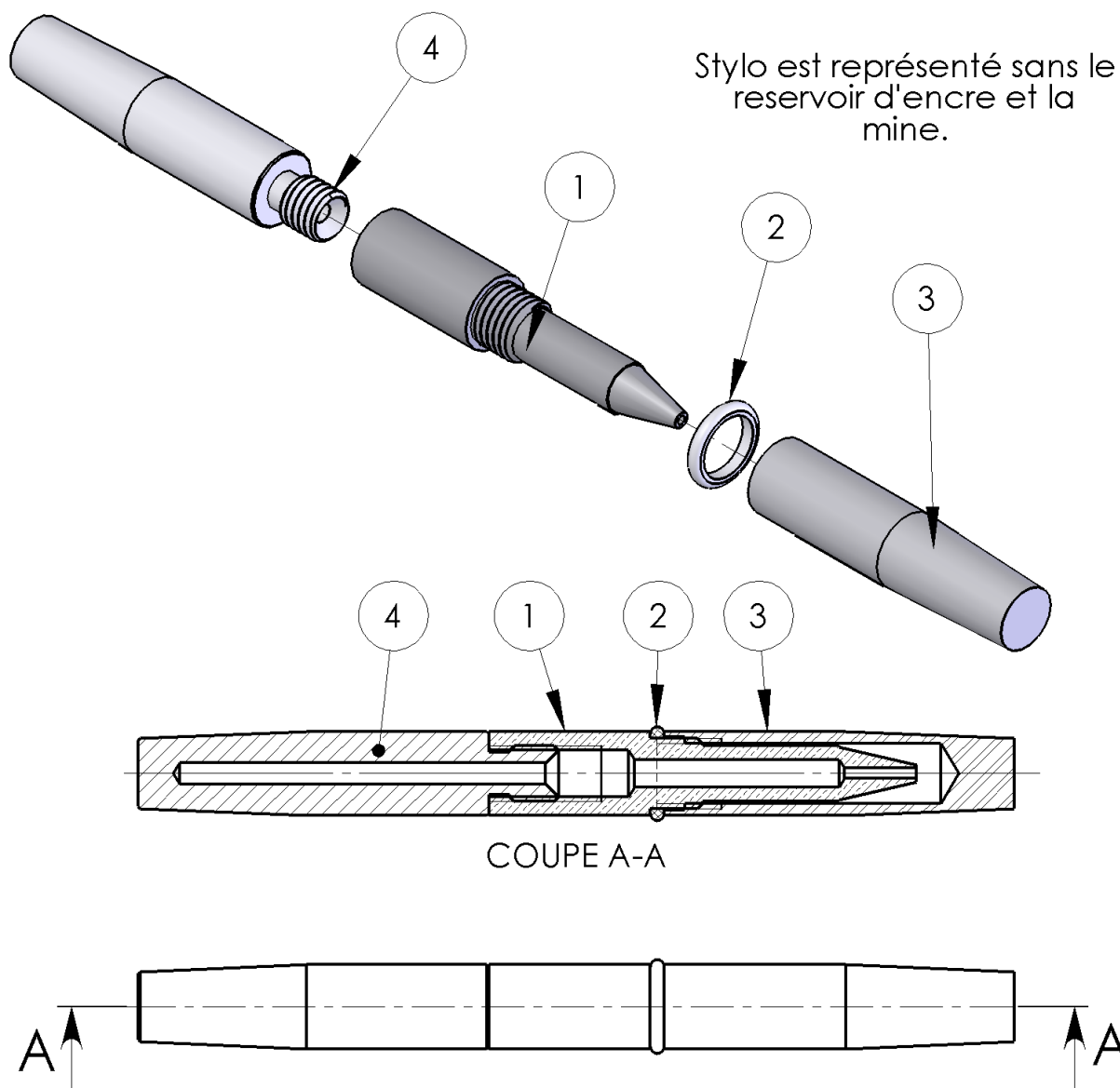
Le stylo ci-dessous est composé de 4 pièces, dont 3 sont réalisées en décolletage. Il est destiné à être vendu dans des magasins de « luxe ».

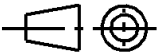


Stylo de luxe avec et sans capuchon

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 3/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



Repère	Nombre	Désignation	Matière	Observations
1	1	Porte-pointe	CW 612N	
2	1	Bague	PA 11	
3	1	Bouchon	EN AW 2030	
4	1	Corps arrière	C30	
 STYLO DE LUXE			Echelle 1:1	

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 4/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DOSSIER QUESTIONS-RÉPONSES

I - Lecture de dessin technique, décodage de données techniques :

Attention ! Les questions suivantes sont en relation avec le dessin d'ensemble **page 4/12**.

1.1- A partir du dessin d'ensemble **page 4**, relever le nom du matériau utilisé pour les 4 pièces constituant le stylo.

Nom de la pièce	Désignation du matériau
Porte-pointe	CW 612 N.....
Bague	PA 11
Bouchon	EN AW 2030.....
Corps arrière	C30.....

.../0,75

1.2- Associer, pour chaque pièce, la famille de matériaux qui lui correspond.

Porte pointe	Plastique
Bague	Acier
Bouchon	Alliage de cuivre
Corps arrière	Alliage d'aluminium

.../0,75

1.3- Mettre une croix lorsque l'affirmation est exacte.

Nom de la pièce	La pièce est filetée	La pièce est taraudée	La pièce est filetée et taraudée
Porte-pointe			x
Bouchon		x	
Corps arrière	x		

.../0,75

Total page 6 .../2,25

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 6/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Attention ! Les questions suivantes sont en relation avec le dessin de définition **page 5/12**.

1.4- A partir du dessin de définition **page 5**, relever l'échelle du dessin.

Echelle : ...**2** :1.....

.../1

1.5- Que signifie cette échelle ? (entourer la bonne réponse):

La pièce est dessinée 2 fois plus **grande** que la pièce réelle.

La pièce est dessinée 2 fois plus **petite** que la pièce réelle.

.../1

1.6- Que précise le symbole suivant ?  (entourer la bonne réponse):

.../0,5

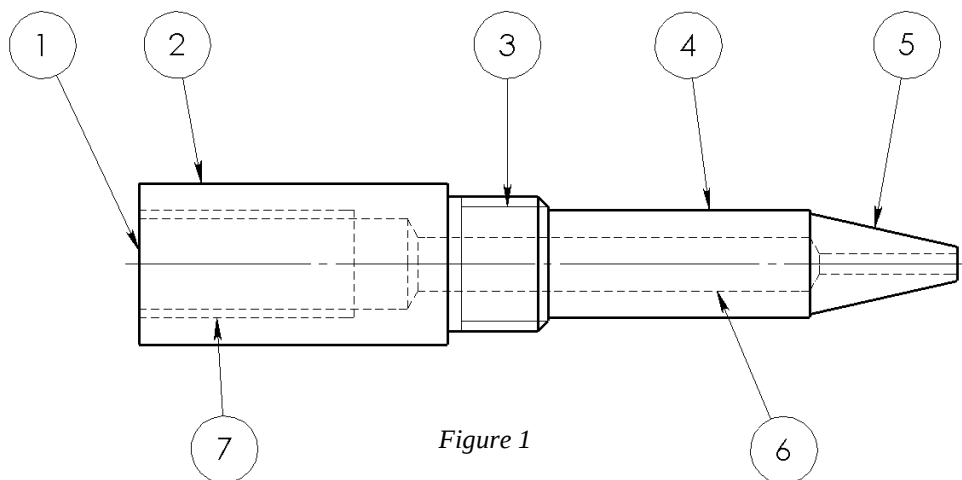
L'état de surface de la pièce

Le type de projection

Le matériau utilisé

La tolérance géométrique utilisée

1.7- Relier chaque repère de la figure 1 à **la surface** correspondante :



.../3

Repère 1	Rectangulaire plane
Repère 2	Circulaire plane
Repère 3	Conique / Tronconique
Repère 4	Sphérique
Repère 5	Cylindrique
Repère 6	Hélicoïdale
Repère 7	Torique
	Quelconque

Total page 7/5,5

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 7/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.8- Relier chaque repère de la figure 2 au terme technique correspondant :

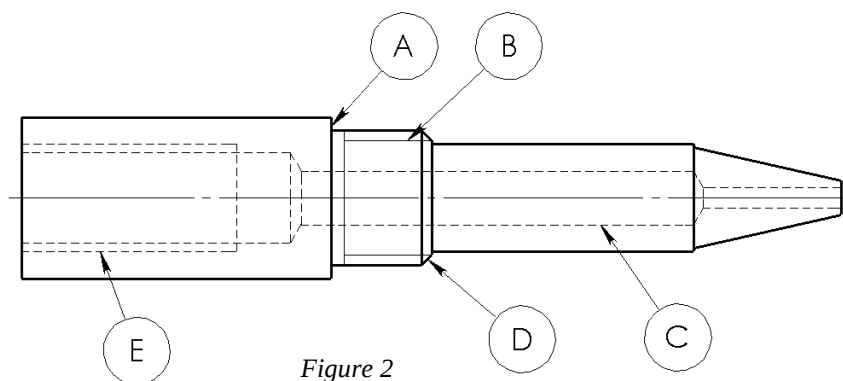


Figure 2

Repère A		Gorge
Repère B		Epaulement
Repère C		Chanfrein
Repère D		Taraudage
Repère E		Filetage
		Trou
		Collet

.../2

1.9- Etude de la cote de la longueur $\varnothing 8d10$.

- a) Entourer, dans le tableau ci-après, la case correspondant aux écarts inférieur et supérieur de la cote $\varnothing 8d10$.

Tableau des écarts en microns (Rappel : $1\mu m = 0.001mm$)

Arbres	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 18	18 à 30	30 à 50	50 à 80	80 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400	400 à 500
a 11	- 270 - 330	- 270 - 345	- 280 - 370	- 290 - 400	- 300 - 430	- 320 - 470	- 360 - 530	- 410 - 600	- 580 - 710	- 820 - 950	- 1 050 - 1 240	- 1 350 - 1 560	- 1 650 - 1 900
c 11	- 60 - 120	- 70 - 145	- 80 - 170	- 95 - 205	- 110 - 240	- 130 - 280	- 150 - 330	- 180 - 390	- 230 - 450	- 280 - 530	- 330 - 620	- 400 - 720	- 480 - 840
d 9	- 20 - 45	- 30 - 60	- 40 - 75	- 50 - 93	- 65 - 117	- 80 - 142	- 100 - 174	- 120 - 207	- 145 - 245	- 170 - 285	- 190 - 320	- 210 - 350	- 230 - 385
d 10	- 20 - 60	- 30 - 78	- 40 - 98	- 50 - 120	- 65 - 149	- 80 - 180	- 100 - 220	- 120 - 250	- 145 - 305	- 170 - 355	- 190 - 400	- 210 - 440	- 230 - 480
d 11	- 20 - 80	- 30 - 105	- 40 - 130	- 50 - 160	- 65 - 195	- 80 - 240	- 100 - 290	- 120 - 340	- 145 - 395	- 170 - 460	- 190 - 510	- 210 - 570	- 230 - 630
e 7	- 14 - 24	- 20 - 32	- 25 - 40	- 32 - 50	- 40 - 61	- 50 - 75	- 60 - 90	- 72 - 107	- 85 - 125	- 100 - 146	- 110 - 162	- 125 - 182	- 135 - 198

.../1

Total page 8

..../3

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 8/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

b) Reporter les écarts supérieur et inférieur dans le tableau ci-dessous et les convertir en millimètres, puis calculer les cotes maxi, mini et moyenne en millimètres.

Cote nominale		En microns (μm)	En millimètres (mm)	Cote Maxi (mm)	Cote mini (mm)	Cote moyenne (mm)
8	Ecart supérieur	-40	-0.040	7.960	7.902	7.931
	Ecart inférieur	-98	-0.098			

.../3.5

1.10- Etude de la cote de la longueur **23**.

a) Relever dans le dessin de définition page 5/11 la référence des tolérances générales s'appliquant à la cote de 23.

Tolérances générales ISO ...**2768 fH**.....

.../0.25

b) Entourer dans le tableau ci-dessous la case des écarts correspondant à la cote de 23.

16. 41 Écart pour éléments usinés										NF EN 22768 – ISO 2768			
Dimensions linéaires						Angles cassés			Dimensions angulaires				
						Rayons – chanfreins			Dimension du côté le plus court				
Classe de précision	0,5 à 3 inclus	3 à 6	6 à 30	30 à 120	120 à 400	0,5 à 3 inclus	3 à 6	> 6	Jusqu'à 10	10 à 50 inclus	50 à 120	120 à 400	
f (fin)	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,2	± 0,5	± 1	± 1°	± 30'	± 20'	± 10'	
m (moyen)	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,2	± 0,5	± 1	± 1° 30'	± 1°	± 30'	± 15'	
c (large)	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 0,4	± 1	± 2	± 3°	± 2°	± 1°	± 30'	
v (très large)	–	± 0,5	± 1	± 1,5	± 2,5	± 0,4	± 1	± 2					

.../1

c) Compléter le tableau ci-dessous.

.../1.5

Cote nominale	Reporter les écarts relevés	Calculer la cote maximale	Calculer la cote minimale
23	+0.1	23.1	22.9

Total page 9 .../6,25

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 9/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.11- Etude du filetage M10.

a) Quel est le profil du filet M10 (entourer la bonne réponse) :

.../1

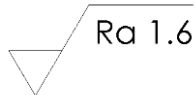
Rond	Trapézoïdale	Métrique ISO	En dents de scie
------	--------------	--------------	------------------

b) Entourer dans le tableau ci-dessous le pas de ce filetage.

d ou D	Dimensions normalisées									
	Filetage à pas gros (boutonnerie et autres applications courantes) – Tolérances 6H/6g (µm)									
	Pas	Section du noyau mm ²	d ₂ = D ₂	Tolérances sur d ₂ max.	Tolérances sur d ₂ min.	Tolérances sur D ₂ max.	Tolérances sur D ₂ min.	D ₁	Tolérances sur D ₁ max.	Tolérances sur D ₁ min.
1,6	0,35	1,08	1,373	– 19	– 82	+ 85	0	1,221	+ 100	0
2	0,4	1,79	1,740	– 19	– 86	+ 90	0	1,567	+ 112	0
2,5	0,45	2,98	2,208	– 20	– 91	+ 95	0	2,013	+ 125	0
3	0,5	4,47	2,675	– 20	– 95	+ 100	0	2,459	+ 140	0
4	0,7	7,75	3,545	– 22	– 112	+ 118	0	3,242	+ 180	0
5	0,8	12,7	4,480	– 24	– 119	+ 125	0	4,134	+ 200	0
6	1	17,9	5,350	– 26	– 138	+ 150	0	4,918	+ 235	0
8	1,25	32,9	7,188	– 28	– 146	+ 160	0	6,647	+ 265	0
10	1,5	52,3	9,026	– 32	– 164	+ 180	0	8,376	+ 300	0
12	1,75	76,2	10,863	– 34	– 184	+ 200	0	10,106	+ 335	0

.../1

1.12- Etude du symbole

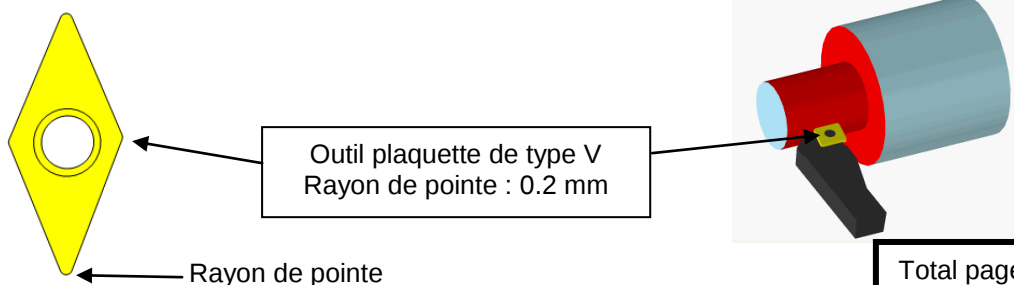


a) Donner la signification et l'unité de l'élément ci-dessous :

	Signification	Unité
Ra 1.6	...Ecart arithmétique moyen.....	micron.....

.../1

b) Nous avons décidé d'utiliser la plaquette ci-dessous pour réaliser toutes les surfaces extérieures.



Total page 10 .../3

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 10/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

A l'aide du tableau ci-dessous et de l'exemple en pointillé, déterminer l'avance nécessaire pour obtenir un R_a de 1.6 avec un rayon de pointe de 0.2mm.

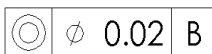
Exemple (en pointillé): pour un rayon de pointe de 0.4 mm et un R_a de $3.2\mu m$, on obtient une avance de 0.16mm/tour.

Etat de surface R_a (μm)	Rayon de pointe, r_e (mm)					
	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4
	Avance, f (mm/tour)					
0,6	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,17
1,6	0,08	0,12	0,16	0,20	0,23	0,29
3,2	0,12	0,16	0,23	0,29	0,33	0,40
6,3	—	0,23	0,33	0,40	0,47	0,57
8,0	—	—	0,40	0,49	0,57	0,69

Avance : ...0.08..... mm/tour

.../1

1.13- Etude de la tolérance géométrique



a) Compléter le tableau suivant :

Symbole	Signification du symbole (entourer la bonne réponse)	Intervalle de tolérance
	- Cylindricité - Coaxialité/concentricité - Circularité - Localisation	...0.02.....

.../1

b) La référence B est :

Une surface cylindrique de diamètre 8 d10	L'axe d'un cylindre de diamètre 8 d10	Une surface rectangulaire plane de largeur 8 mm	Une surface circulaire plane de largeur 8 mm
---	---------------------------------------	---	--

.../0,5

Total page 11 .../2,5

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 11/12

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2 Ecriture de dessin

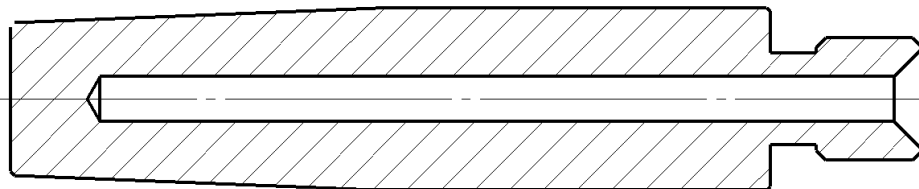
2.1 A partir de la vue de face et de la page 4/12, finir de tracer à main levée, la vue en coupe A-A.

.../4

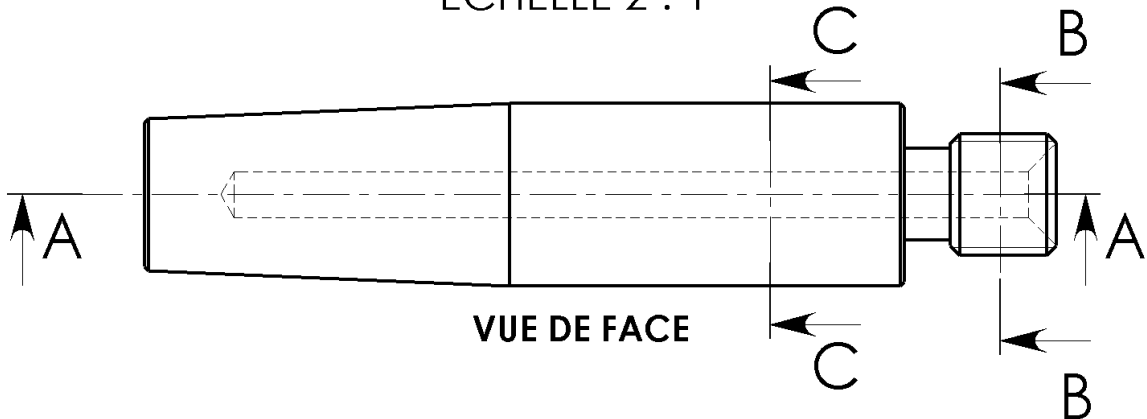
2.2 A partir de la vue de face, tracer à main levée, la vue en coupe C-C.

.../3

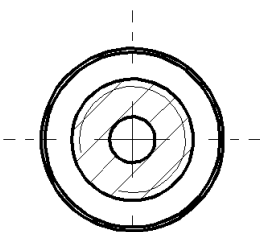
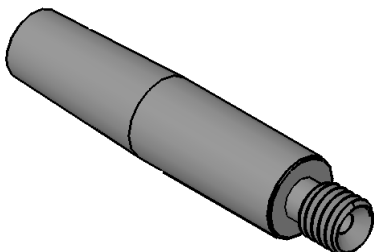
Attention : utiliser les hachures suivantes



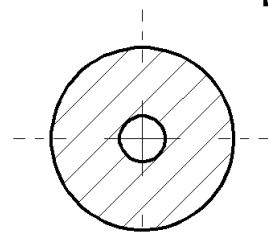
COUPE A-A
ECHELLE 2 : 1



VUE DE FACE



COUPE B-B
ECHELLE 2 : 1



COUPE C-C
ECHELLE 2 : 1

Echelle 2:1



Corps arrière

Matière : C 30

CAP ORD	Code : 1806-CAP DORD EP1	Session 2018	CORRIGE
Épreuve EP1	Durée : 3 h	Coefficient : 3	DQR : 12/12