



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Session 2009

E2 – EPREUVE TECHNOLOGIQUE**SOUS EPREUVE B2 : PREPARATION D'UNE FABRICATION****U 22****Durée : 2 heures – Coefficient : 2**

Documents remis au candidat :

DOSSIER TECHNIQUE	: Folio DT 1/7 à DT 7/7
-------------------	-------------------------

- CONTRAT ECRIT : Folio DR 1/5
- QUESTION N°1 : Folio DR 2/5
- QUESTION N°2 : Folio DR 3/5
- QUESTION N°3 : Folio DR 4/5
- QUESTION N°4 : Folio DR 5/5

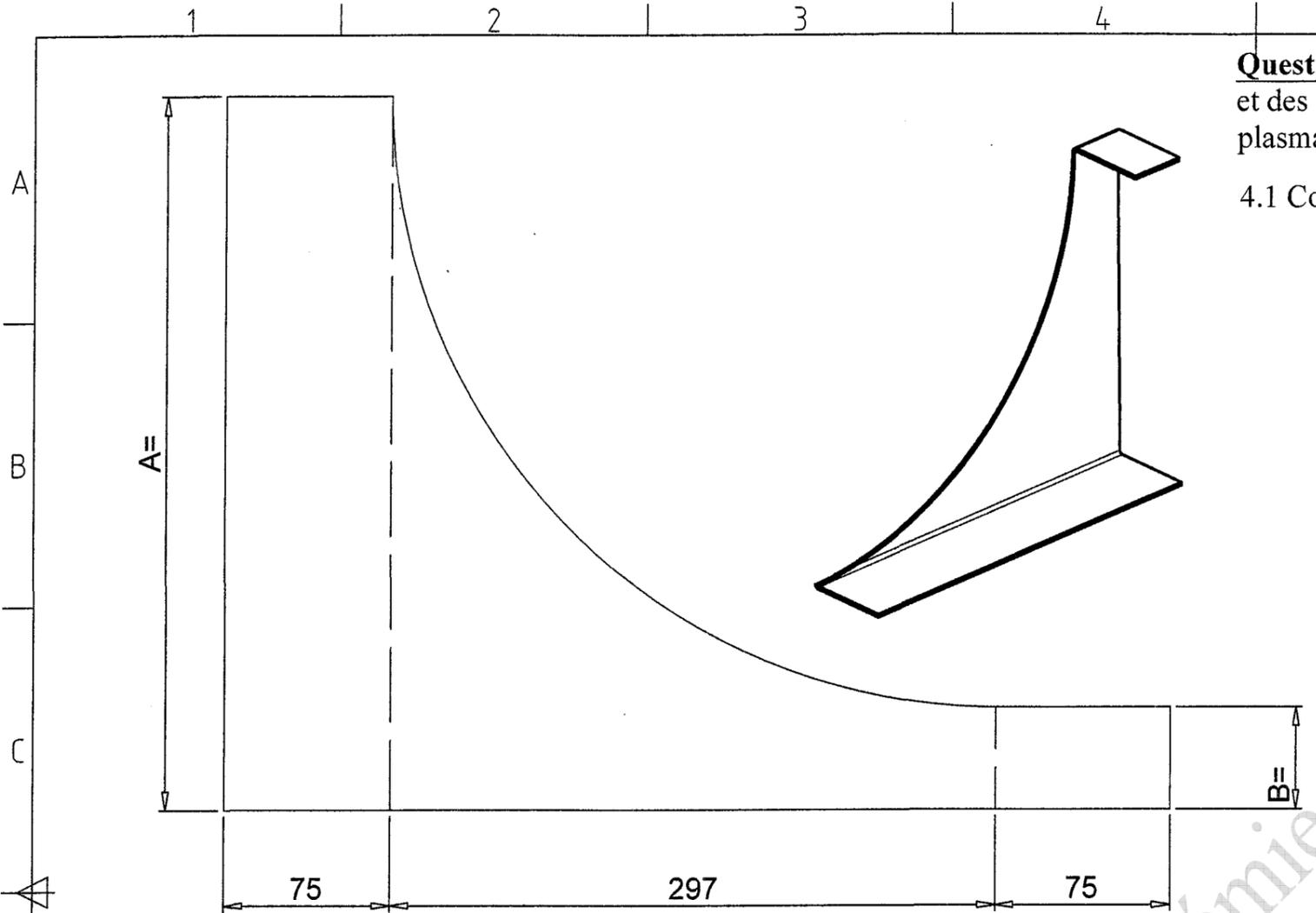
<i>Limite de l'étude :</i> L'étude portera sur le sous-ensemble réduction entrée/sortie Rep.3.
--

Les feuilles folio DR 1/5, folio DR 2/5, folio DR 3/5, folio DR 4/5 et folio DR 5/5 devront être encartées dans une copie anonymée.

NOTA : Dès la distribution du sujet, assurez vous que l'exemplaire qui vous a été remis est conforme à la liste ci-dessus ; s'il est incomplet, demandez un nouvel exemplaire au responsable de la salle.

CONTRAT ECRIT U22

On donne (documents techniques)	Document réponse	On demande (questionnement)	On exige (critères d'évaluation)	Barème (points)
Le dossier technique Folios DT 1/7 à DT 7/7 Les documents réponses Folios DR 2/5 à DR 5/5	Folio DR 2/5	<p>Question 1 : A l'aide des documents folio DT 3/7, DT 4/7, DT 5/7 et du détail B du jeu de montage manchon/bride sur folio DR 2/5, déterminer la cote X du manchon Rep.3.3. IMPORTANT : les candidats pourront répondre à cette question en utilisant soit la méthode par calcul ou soit la méthode par chaînes de cotes+tableau.</p> <p>1.1 Déterminer les valeurs par la méthode des chaînes de cotes ou par la méthode par calcul.</p> <p>1.2 Déterminer la valeur X du manchon dans le tableau de la valeur finale.</p> <p>1.3 Déterminer l'IT de la valeur X du manchon dans le tableau de la valeur finale. (hypothèse de travail = le jeu de soudage est nul).</p>	Résultats à ± 0.1 mm	/ 17pts
	Folio DR 3/5	<p>Question 2 : A l'aide du document folio DT 5/7 et du développement de la demi extension droite Rep.3.21 sur folio DR 3/5, déterminer le v qui a été utilisé pour le calcul de la longueur développée ainsi que pour les cotes de pliage.</p>	Les résultats doivent être cohérents avec le développé et la fabrication à l'atelier.	/ 18pts
	Folio DR 4/5	<p>Question 3 : A l'aide du plan des plis cotés de la demi extension droite Rep.3.21 sur folio DR 4/5, déterminer les cotes machines de pliage de celle-ci.</p> <p>Données à respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'abaque de pliage. • V de 25 <p>3.1 Déterminez la cote machine 1 ($Cm1$) et représenter l'élément plié sur le schéma.</p> <p>3.2 Déterminez la cote machine 2 ($Cm2$) et représenter l'élément plié sur le schéma.</p>	Résultats à ± 0.1 mm Les cotes machines respectent le graphe de pliage.	/ 15pts
	Folio DR 5/5	<p>Question 4 : A l'aide du développement de la demi extension droite Rep 3.21 sur folio DR 5/5 et des documents folio DT 5/7 et 7/7, déterminer les paramètres nécessaires au découpage plasma d'une série de 20 demi extensions.</p> <p>On demande :</p> <p>4.1 Compléter les cotes manquantes sur le développement de la demi extension droite Rep.3-2.</p> <p>4.2 Déterminez le périmètre de coupage d'un élément Rep 3.21.</p> <p>4.3 Choisir les paramètres de coupage plasma (buse et vitesse de coupe).</p> <p>4.4 Déterminez le temps de coupage pour la totalité de la série (hypothèse de travail périmètre de découpage d'une demi extension $P= 1172$ mm).</p>	Résultats à ± 0.5 mm Résultats à ± 0.5 min	/ 20pts
Sous Total				/ 70pts
Total				/ 20pts



Question 4 : A l'aide du développement de la demi-extension droite Rep 3.21 sur folio DR 5/5 et des documents folio DT 5/7 et 7/7, déterminer les paramètres nécessaires au découpage plasma d'une série de 20 demi-extensions.

4.1 Compléter les cotes manquantes sur le développement de la demi-extension droite Rep 3-21.

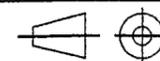
4.2 Déterminez le périmètre de coupage d'un élément Rep 3.21.

4.3 Choisir les paramètres de coupage plasma (buse et vitesse de coupe).

4.4 Déterminez le temps de coupage pour la totalité de la série (hypothèse de travail périmètre de découpage d'une demi-extension P= 1172 mm).

A		/ 2
B		/ 2
Périmètre		/ 6
Périmètre total		/ 4
Temps total		/ 2
Gamme		/ 1
Ø Tuyère		/ 1
Vitesse		/ 2
		/20

Echelle: Folio DC 5/5

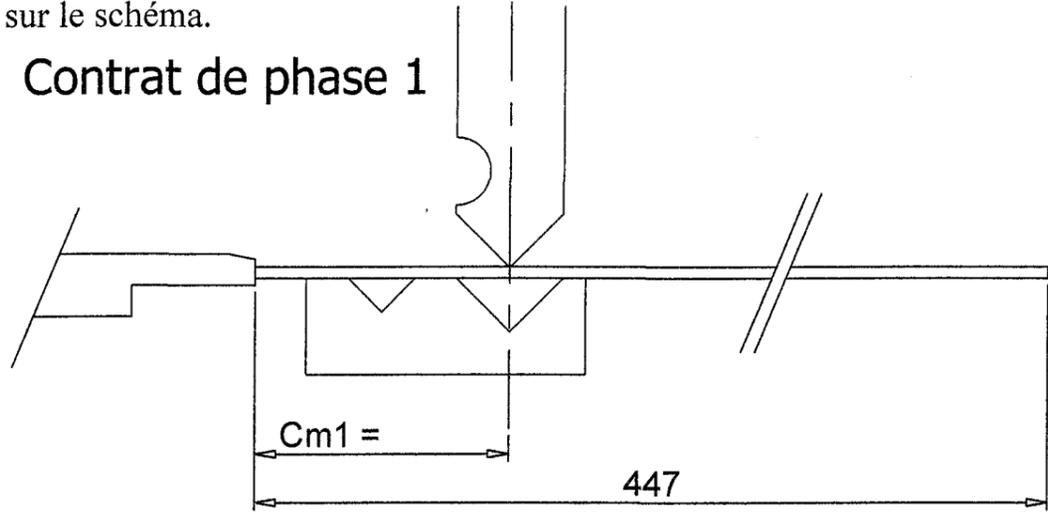


Format: A 3

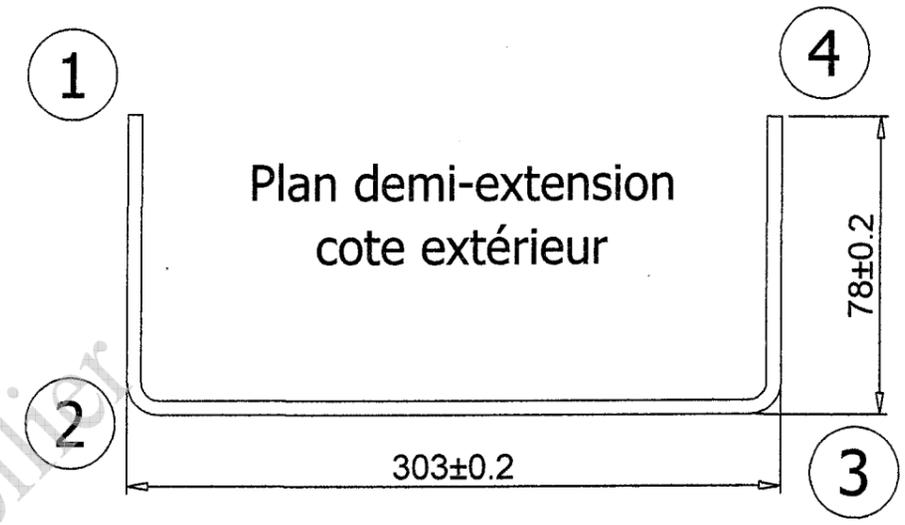
Folio DR 5/5

3.1 Déterminez la cote machine 1 (Cm1) et représenter l'élément plié sur le schéma.

Contrat de phase 1



Epaisseur 3 mm						
Vé	16	20	25	32	40	mm
Ri	2,6	3,3	4	5	6,5	mm
F	38	30	24	19	15	T/m
b	11	14	17,5	22	28	mm
Correctif ΔL						
165°	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	
150°	-1,2	-1,1	0,1	-1,1	-1	
135°	-1,9	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
120°	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,9	
105°	-4	-4	-4,1	-4,2	-4,5	
90°	-5,7	-5,8	-6	-6,3	-6,8	
75°	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,8	
60°	-3,8	-3,6	-3,4	-3,1	-2,8	
45°	-2,9	-2,5	-2,1	-1,5	-0,8	
30°	-2	-1,3	-0,7	0,1	1,3	
15°	-1,1	-0,2	-0,6	1,7	3,3	
0°	-0,1	0,9	1,9	3,3	5,3	



Calcul Cm1

/ 5

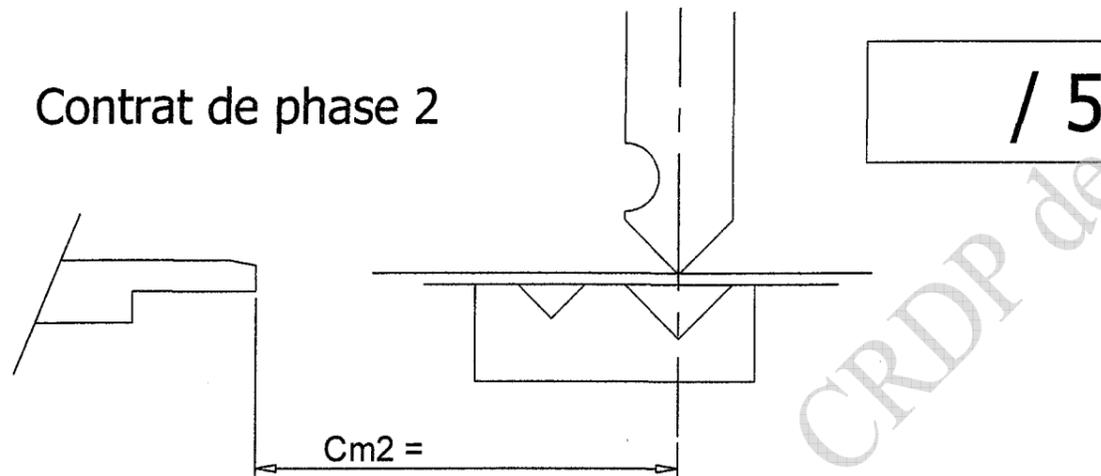
Question 3 : A l'aide du plan des plis cotés de la demi-extension droite Rep.3.21 sur folio DR 4/5, déterminer les cotes machines de pliage de celle-ci.

Données à respecter :

- L'abaque de pliage.
- Vé de 25

3.2 Déterminez la cote machine 2 (Cm2) et représenter l'élément plié sur le schéma.

Contrat de phase 2



/ 5

Calcul Cm2

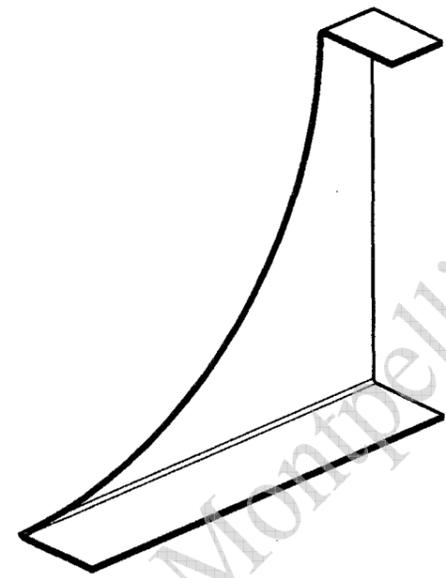
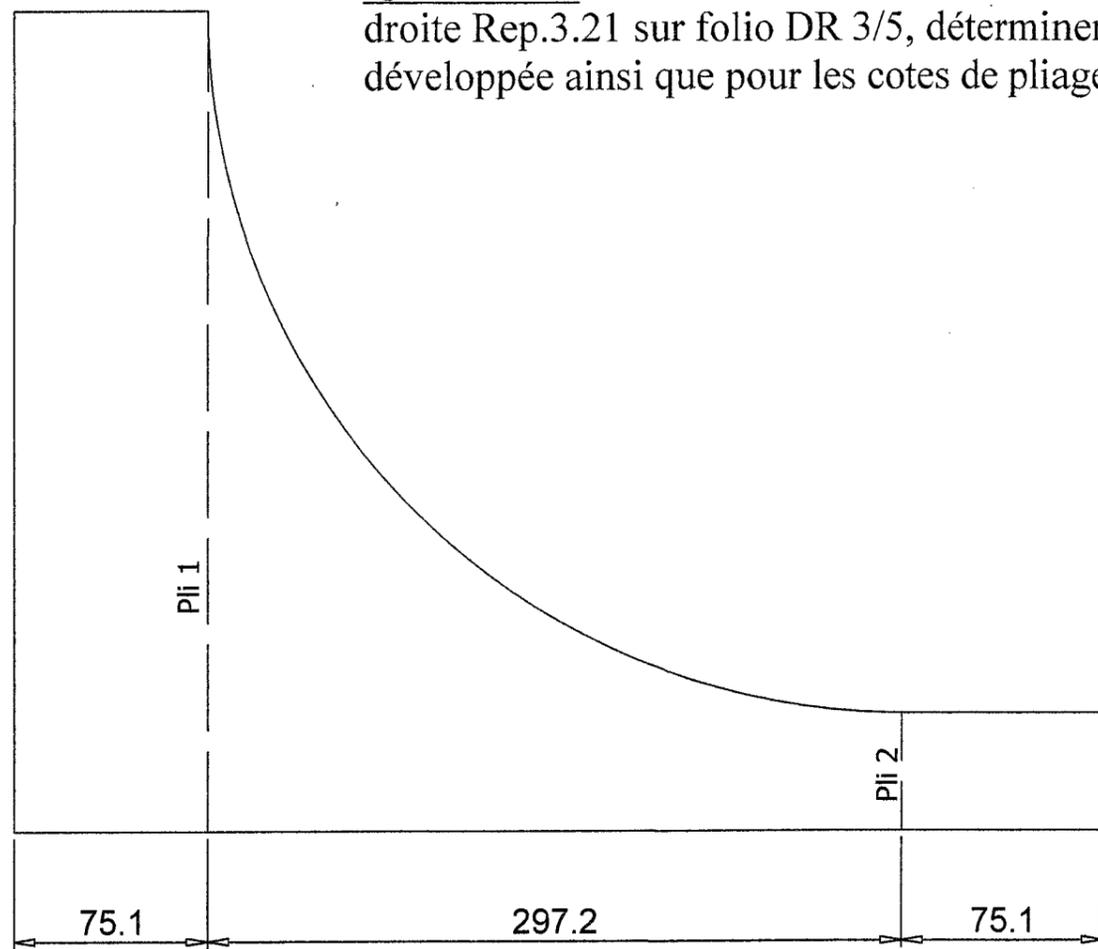
/ 5

/ 15

Echelle:		
	Format: A 3	Folio DR 4/5

Question 2 : A l'aide du document folio DT 5/7 et du développement de la demi extension droite Rep.3.21 sur folio DR 3/5, déterminer le vé qui a été utilisé pour le calcul de la longueur développée ainsi que pour les cotes de pliage.

Epaisseur 3 mm						
Vé	16	20	25	32	40	mm
Ri	2,6	3,3	4	5	6,5	mm
F	38	30	24	19	15	KN/m
b	11	14	17,5	22	28	mm
Correctif ΔL						
165°	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	
150°	-1,2	-1,1	0,1	-1,1	-1	
135°	-1,9	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
120°	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,9	
105°	-4	-4	-4,1	-4,2	-4,5	
90°	-5,7	-5,8	-6	-6,3	-6,8	
75°	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,8	
60°	-3,8	-3,6	-3,4	-3,1	-2,8	
45°	-2,9	-2,5	-2,1	-1,5	-0,8	
30°	-2	-1,3	-0,7	0,1	1,3	
15°	-1,1	-0,2	-0,6	1,7	3,3	
0°	-0,1	0,9	1,9	3,3	5,3	



Note de calcul

Σ Cotes ext		/ 2
ΔL		/ 2
Ri		/ 1
Vé		/ 5
Long. Pli 1		/ 2
Long. Pli 2		/ 2
Effort de pliage Pli 1		/ 2
Effort de pliage Pli 2		/ 2
		/18

Echelle:	
	Format: A 3
	Folio DR 3/5

CRDP de l'académie de Montpellier

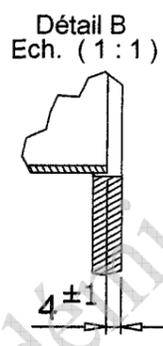
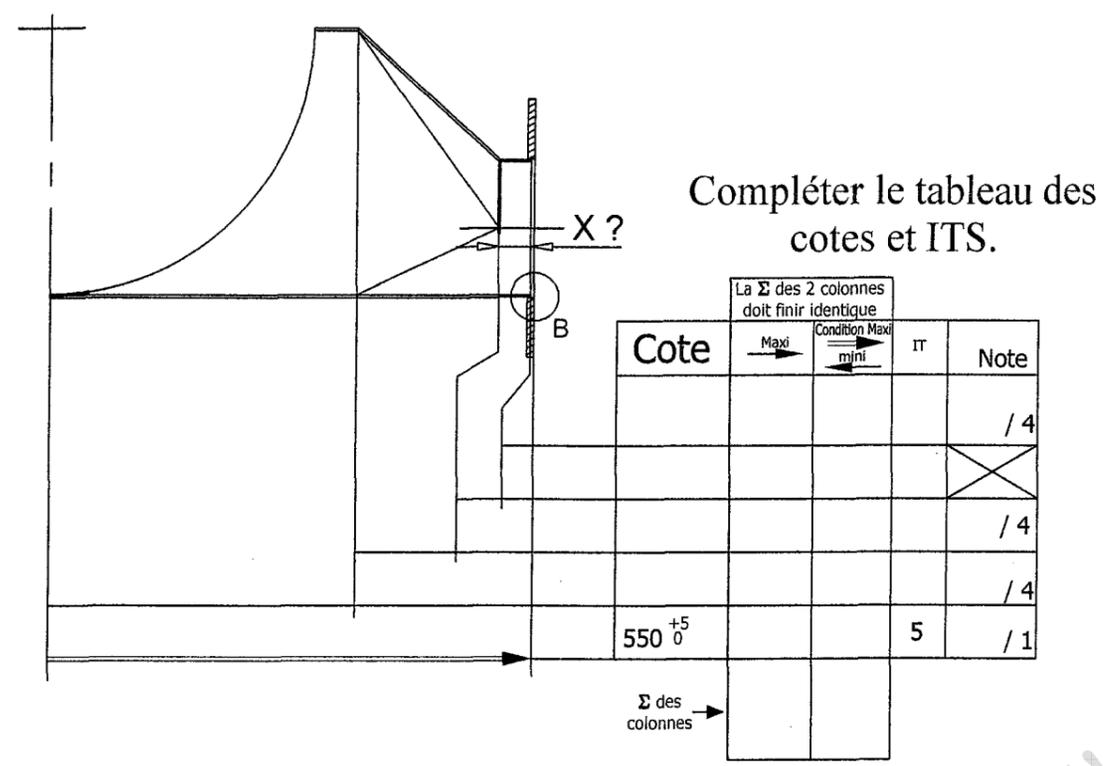
Question 1 : A l'aide des documents folio DT 3/7, DT 4/7, DT 5/7 et du détail B du jeu de montage manchon/bride sur folio DR 2/5, déterminer la cote X du manchon Rep.3.3.

IMPORTANT : les candidats pourront répondre à cette question en utilisant soit la méthode par calcul ou soit la méthode par chaînes de cotes+tableau.

1.1 Réaliser la chaîne de cote à partir des traits fins proposés.

OU

1.1 Méthode par caculs.



a°) Calcul de la cote maxi de chaque élément :

b°) Calcul de la cote mini de chaque élément :

c°) Calcul de la cote moyenne de chaque élément :

1.2 Déterminer la valeur X du manchon dans le tableau de la valeur finale.
(Valeur à repoter dans le tableau ci-dessous).

1.3 Déterminer l'IT de la valeur X du manchon dans le tableau de la valeur finale.
(hypothèse de travail = le jeu de soudage est nul).
(Valeur à repoter dans le tableau ci-dessous).

Valeur finale du manchon		Note
cote moyenne		/ 2
IT		/ 2

.... / 17 pts