

## **E2 -EPREUVE DE TECHNOLOGIE**

### **SOUS EPREUVE A2 : PREPARATION DES DEVELOPPES ET DES DEBITS**

**U 21**

**Durée : 2 heures - Coefficient : 2**

Documents remis au candidat : 6

<b>- DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>: Feuilles DT 1/8 à DT 8/8</b>
----------------------------	-----------------------------------

**- Contrat écrit** : Feuille 1/5

**- 1<sup>ère</sup> partie : Traçage** : Feuilles 2/5 – 3/5 - 4/5

**- 2<sup>ème</sup> partie : Calcul des débits** : Feuille 5/5

#### **LIMITE DE L'ETUDE**

Le travail sera limité à l'étude de la fabrication de deux éléments de l'ensemble « DISTRISABLE » à savoir :

- le support de pistolet repère : B004, plan DT 3/8
- la tuyauterie du ballon repère : B003, plan DT 4/8

**Les feuilles 2/5 – 3/5 - 4/5 et 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 salle.

## CONTRAT ECRIT

A partir des documents suivants : ( ON DONNE )	Sur feuille	Le candidat sera amené à : ( ON DEMANDE )	L'évaluation prendra en compte ( ON EXIGE )	Evaluation
- Plan support pistolet : <b>DT 3/8</b>	<b>2/5</b>	<b>1<sup>ère</sup> Partie: TRACAGE</b>  <b>SUPPORT DE PISTOLET</b> - Compléter et repérer l'épure (Ech : 1) - Identifier les surfaces composant la pièce (Inscrire leur nom dans les cadres)	-Une épure précise et convenablement repérée	/ <b>04</b>
	<b>3/5</b>	- Tracer et repérer le développement, (tolérance $\pm 1$ ) - Calculer la longueur de la base supérieure A-E.	-Un développement repéré permettant l'obtention d'une pièce conforme à la tolérance $\pm 1$	/ <b>09</b>
- Plan de tuyauterie: <b>DT 4/8</b>	<b>4/5</b>	<b>TUYAUTERIE ( Cintré n° 3 )</b> -Rechercher la vraie grandeur de l'angle de cintrage LMN de la partie de tuyauterie représentée sur l'épure ( Méthode graphique au choix du candidat )	-L'angle de cintrage est défini avec une précision de $\pm 1^\circ$ -Un repérage correct de l'épure	/ <b>13</b>
	<b>5/5</b>	<b>2<sup>ème</sup> Partie : DEBITS</b>  <b>TUYAUTERIE COMPLETE</b> -Calculer la longueur développée de la ligne de tuyauterie ( A- F ) -Etablir le débit économique ( mise en barre ) .	-Longueur développée exacte -Aucune erreur dans le choix de la solution	/ <b>14</b>

# 1ère Partie: TRACAGE

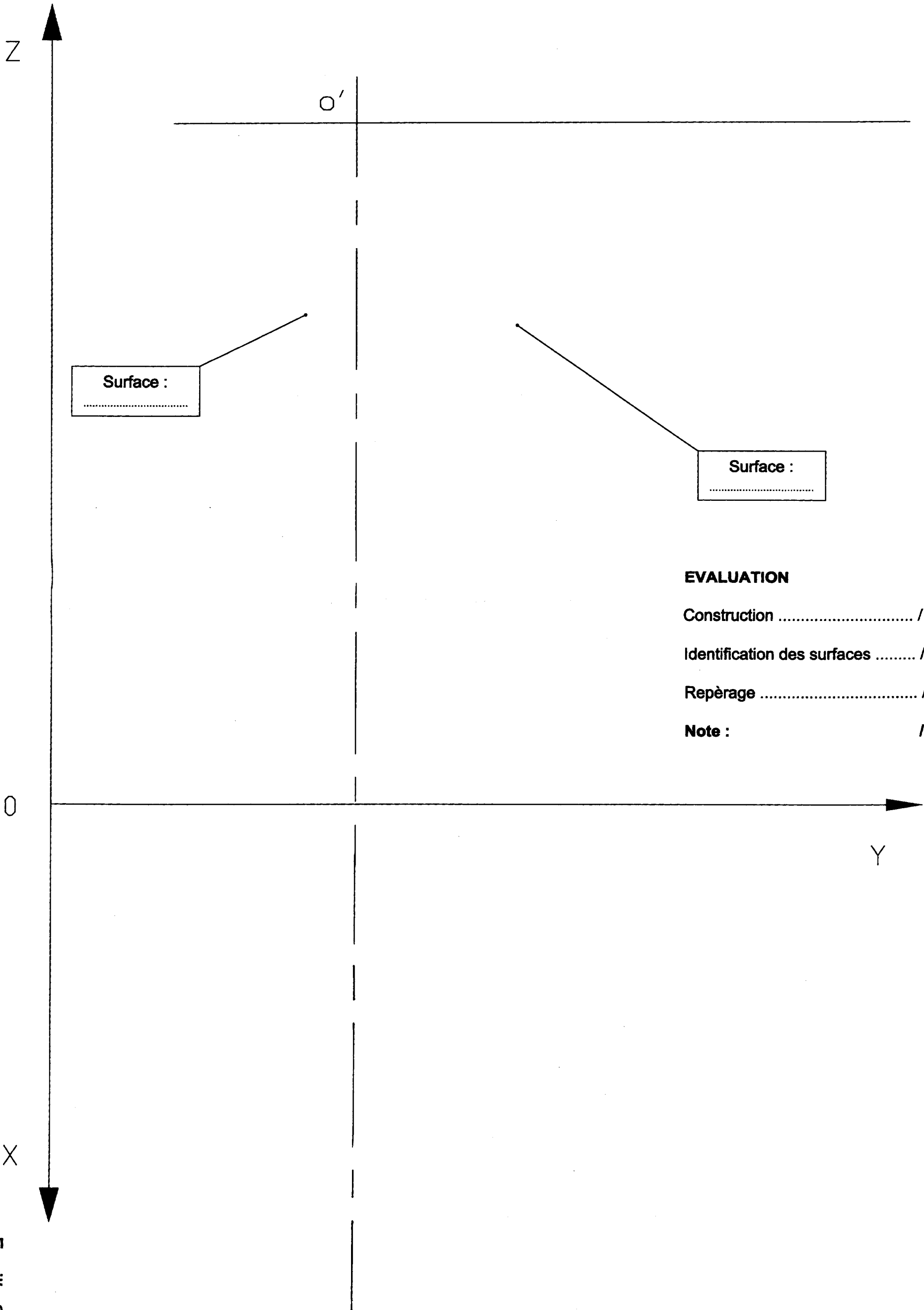
EPURE SUPPORT DE PISTOLET

(Echelle 1/1)

## ON DEMANDE :

A partir du plan de définition DT 3/8 :

- de compléter la projection frontale et horizontale de l'épure
- d'écrire, dans les cadres, le nom des surfaces composant la pièce



### EVALUATION

Construction ..... / 2

Identification des surfaces ..... / 1

Repérage ..... / 1

**Note :** / 4

# 1ère Partie : TRACAGE ( suite )

## DEVELOPPEMENT SUPPORT DE PISTOLET

( Echelle 1/1 )

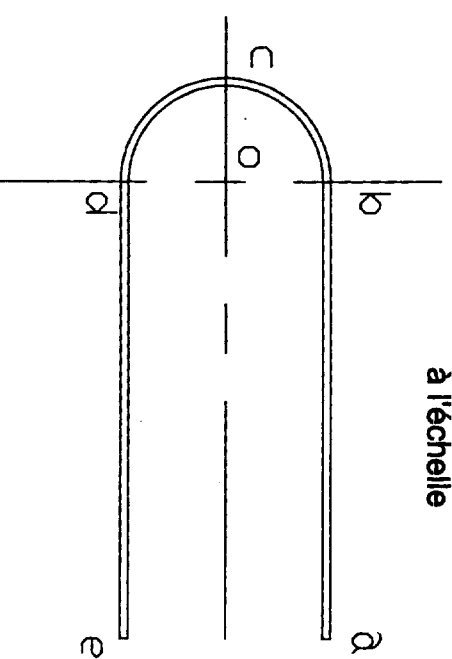
C

### EVALUATION

Lgr développée ( calculs ) ..... / 2  
Développement ..... / 6  
Repérage ..... / 1

**Note : / 9**

Croquis non  
à l'échelle

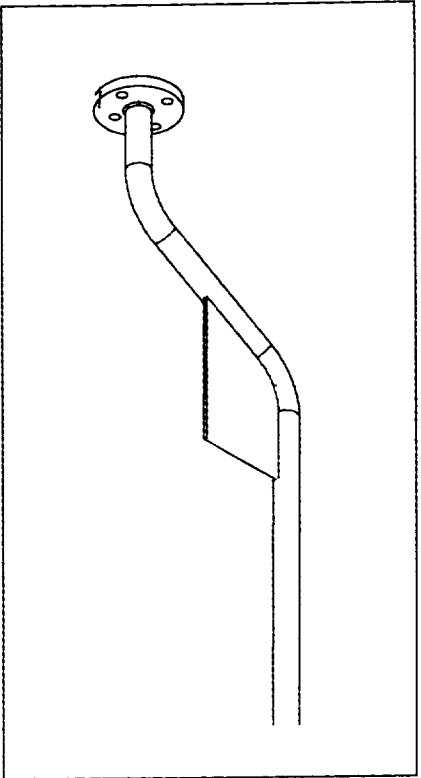


**Recherchez : la longueur développée de la base supérieure a - e**

**Nota:** Détaillez vos calculs et inscrivez la valeur du résultat dans le cadre ci-dessous

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Longueur développée totale:



**1ère Partie : TRACAGE ( suite )**

**ANGLE DU CINTRE N° 3 - ( Voir plan de tuyauterie DT 4/8 )**

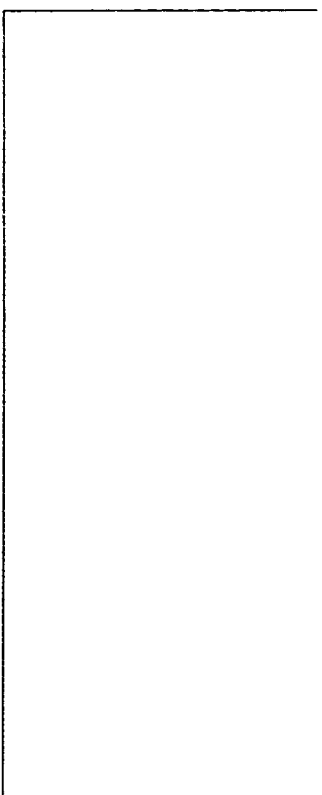
La réalisation d'un gabarit de cintrage nécessite la recherche de la vraie grandeur de l'angle de cintrage. Les axes LM et MN du cintre n° 3 sont positionnés sur l'épure,

**ON DEMANDE :**

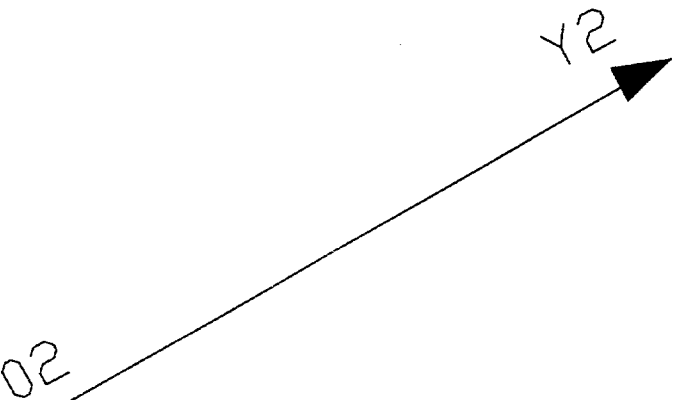
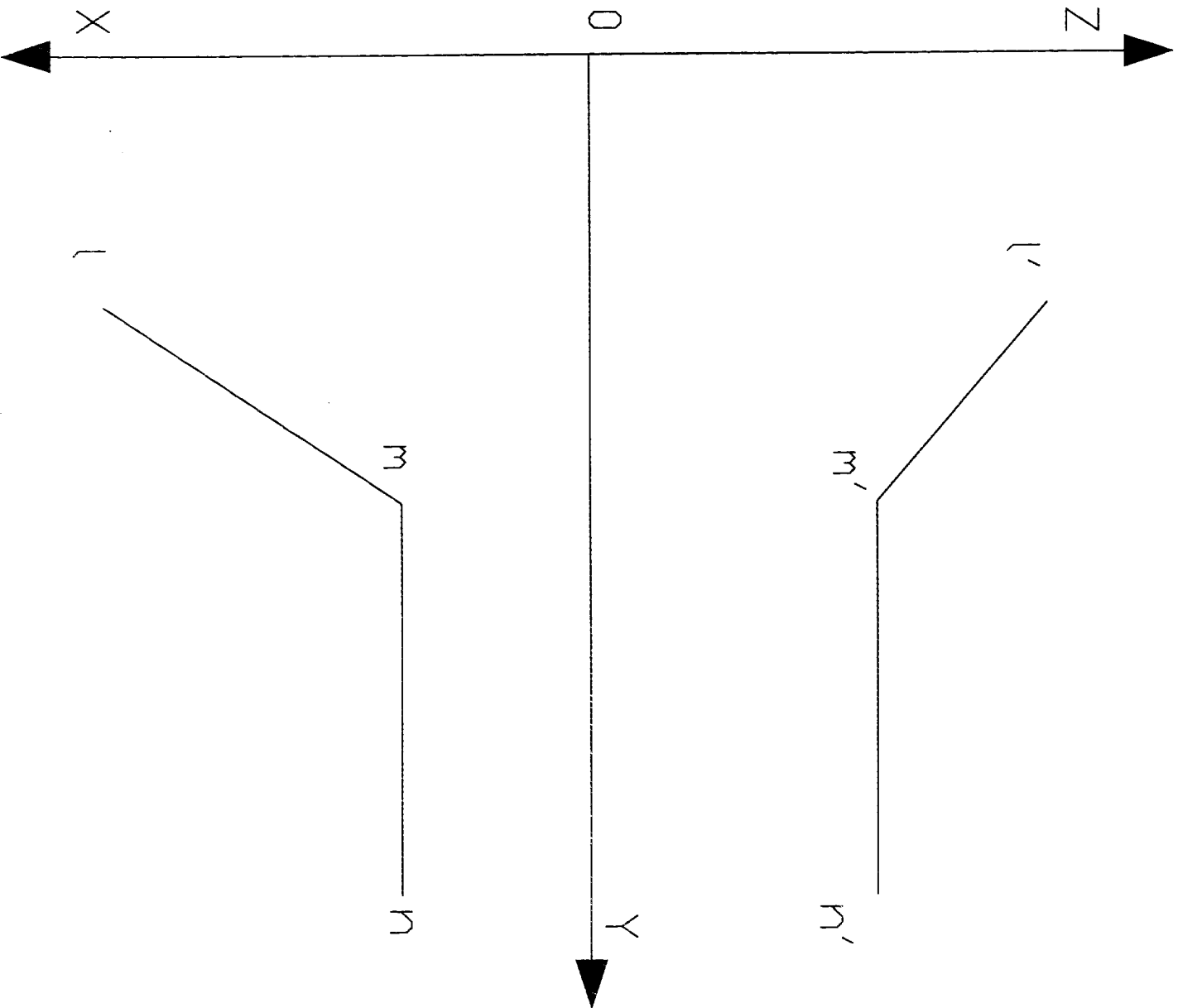
-De rechercher, par la méthode graphique de votre choix, la vraie grandeur de l'angle formé par les axes LM et MN du cintre.

**Nota :** Repérer les points de l'épure et laisser vos tracés de construction apparents.

Mesurer et inscrire la valeur de l'angle trouvé dans le cadre " Angle de cintrage " .



Angle de cintrage  
 $\alpha =$



**EVALUATION**

- Méthode correcte : 9 pts
- Angle de cintrage  $\pm 1^\circ$  : 2 pts
- Repérage : 2 pts

**Note:** /13 pts

**2 ème Partie : Calcul des débits**

**Ligne de tuyauterie suivant plan DT 4/8**

<b>EVALUATION :</b>	
2.1 – Longueur développée exacte :	<b>5 pts</b>
2.2 – Choix de solution correct et justifié :	<b>9 pts</b>
<b>Total :</b>	<b>/ 14 pts</b>

**2.1 Calculer la longueur développée de la partie de tuyauterie A - F**

La ligne de tuyauterie définie entre les points A et F ( voir plan DT 4/8 ) sera réalisée par cintrage à l'aide d'une cintruse hydraulique « MINGORI »

**ON DONNE :**

- Le plan DT 4/8

- Un tableau des rayons de cintrage (fonction des Ø de tubes)

Ø Ext. mm	17.2	21.3	26.9	33.7	42.4	48.3	60.3
Rayon de Cintrage « R »	46.5	55.5	71	94	150	163	220

Nota : les rayons de cintrage « R » sont donnés à la fibre neutre du tube.

**ON DEMANDE :**

- En vous aidant du tableau des rayons de cintrage, calculer la longueur développée de la partie de tuyauterie A- F ( Inscrive le détail de vos calculs dans la fiche ci-dessous )

**Fiche de calculs**

Ø Tube :	Rayon de cintrage : « R »
- Parties droites :	
_____	_____ / <b>1</b>
_____	_____ / <b>1</b>
_____	_____ / <b>1</b>
- Parties Cintrées :	
_____	_____ / <b>0,5</b>
_____	_____ / <b>0,5</b>
_____	_____ / <b>1</b>
- Longueur développée ( A- F ) : ..... / <b>1</b>	

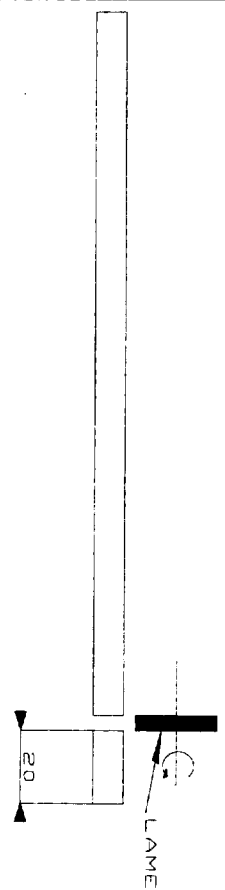
**2.2 Etablir le débit économique ( Mise en barre )**

A partir des informations données ci-après, pour la ligne de tuyauterie entière A-G. Recherchez, à l'aide du tableau de mise en barre, le format et le nombre de barres à commander.

**Données de fabrication**

Repère	Quantité à fabriquer	Ø tube	Matière	Longueur à débiter
B003.1	30	33.7 x 3.2	TU 34 - 1	2083 mm

**Caractéristiques du poste de coupe**

Machine	Largeur saignée	Longueur d'affranchissement
Fraise-scie	4 mm	

**Tableau de mise en barre**

Longr à débiter : A = 2083 mm Profil : Tube rond Ø 33,7 x 3,2 Matière : TU 34 - 1 Nbre de débits : B = 30	Longr' après affranchissement : Longr utilisée pour 1 débit : Nbre de débits par barre : Longr de la chute : Nbre de barre à commander :	LA LD N LC NB
--	--	---------------------------

Longueur commerciale	LA	LD	N	LC	N.B.
4000					
6000					
12000					

**Encadrer la solution retenue et justifiez votre choix :**