

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

- DOSSIER TECHNIQUE	: Feuilles DT 1/8 à DT 8/8
----------------------------	-----------------------------------

- Contrat écrit : Feuille 1/5

- 1^{ère} partie : Traçage : Feuilles 2/5 – 3/5 - 4/5

- 2^{ème} 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 : DT 3/8	2/5	1^{ère} Partie: TRACAGE SUPPORT DE PISTOLET - 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	/ 04
	3/5	- Tracer et repérer le développement, (tolérance ± 1) - Calculer la longueur de la base supérieure A-E.	-Un développement repéré permettant l'obtention d'une pièce conforme à la tolérance ± 1	/ 09
- Plan de tuyauterie: DT 4/8	4/5	TUYAUTERIE (Cintré n° 3) -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	/ 13
	5/5	2^{ème} Partie : DEBITS TUYAUTERIE COMPLETE -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	/ 14

1ère Partie: TRACAGE

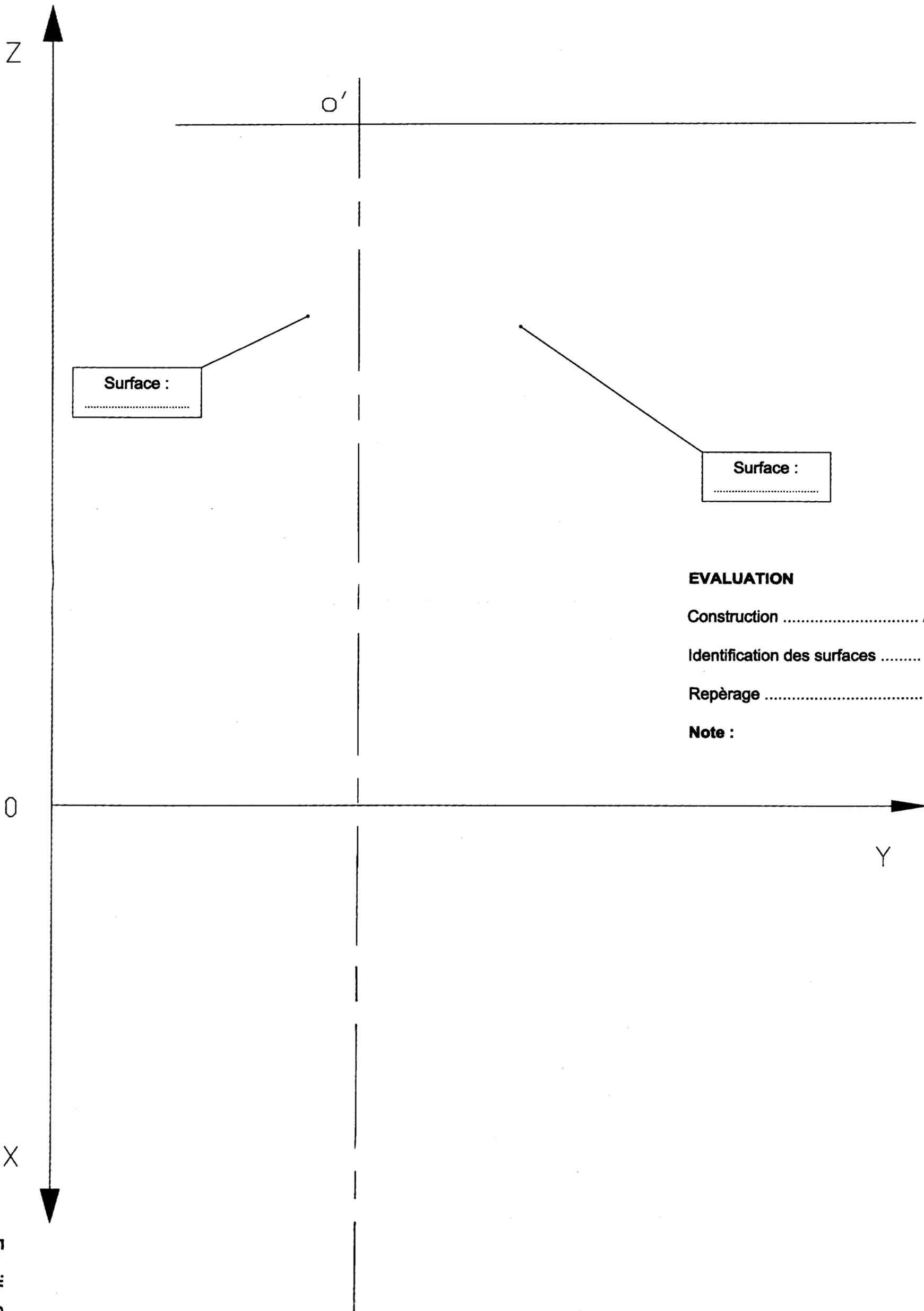
EPURE SUPPORT DE PISTOLET

(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)

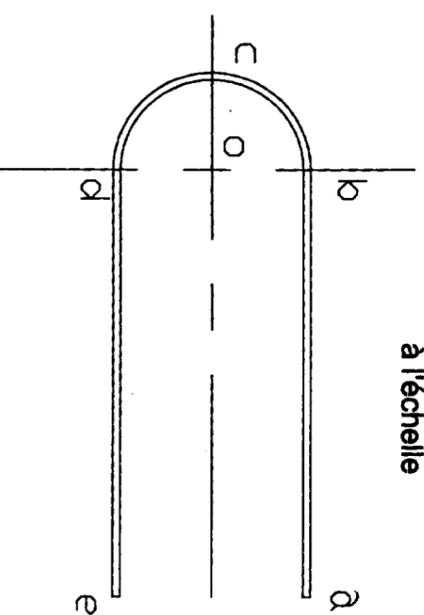
C

EVALUATION

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

Note : / 9

Croquis non
à l'échelle

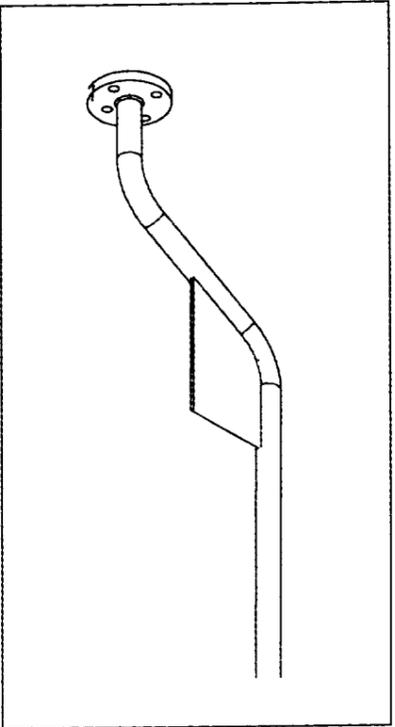


Recherchez : la longueur développée de la base supérieure a - e

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)

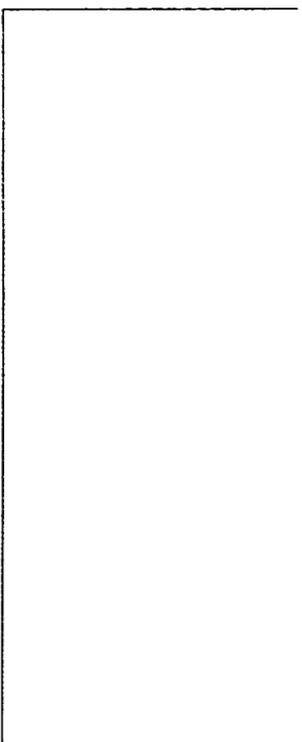
La réalisation d'un gabarit de cintrage nécessite la recherche de la vraie grandeur de l'angle de cintrage. Les axes LM et MN du cintre n° 3 sont positionnés sur l'épure,

ON DEMANDE :

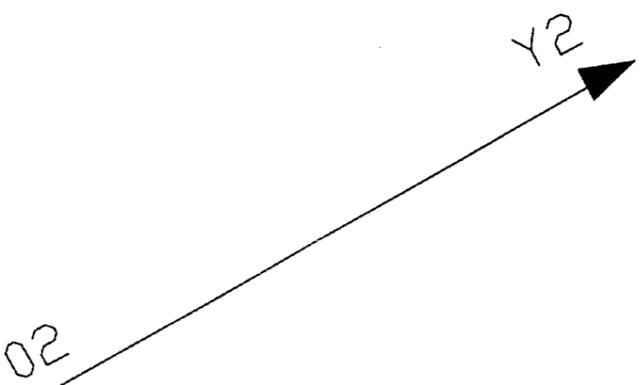
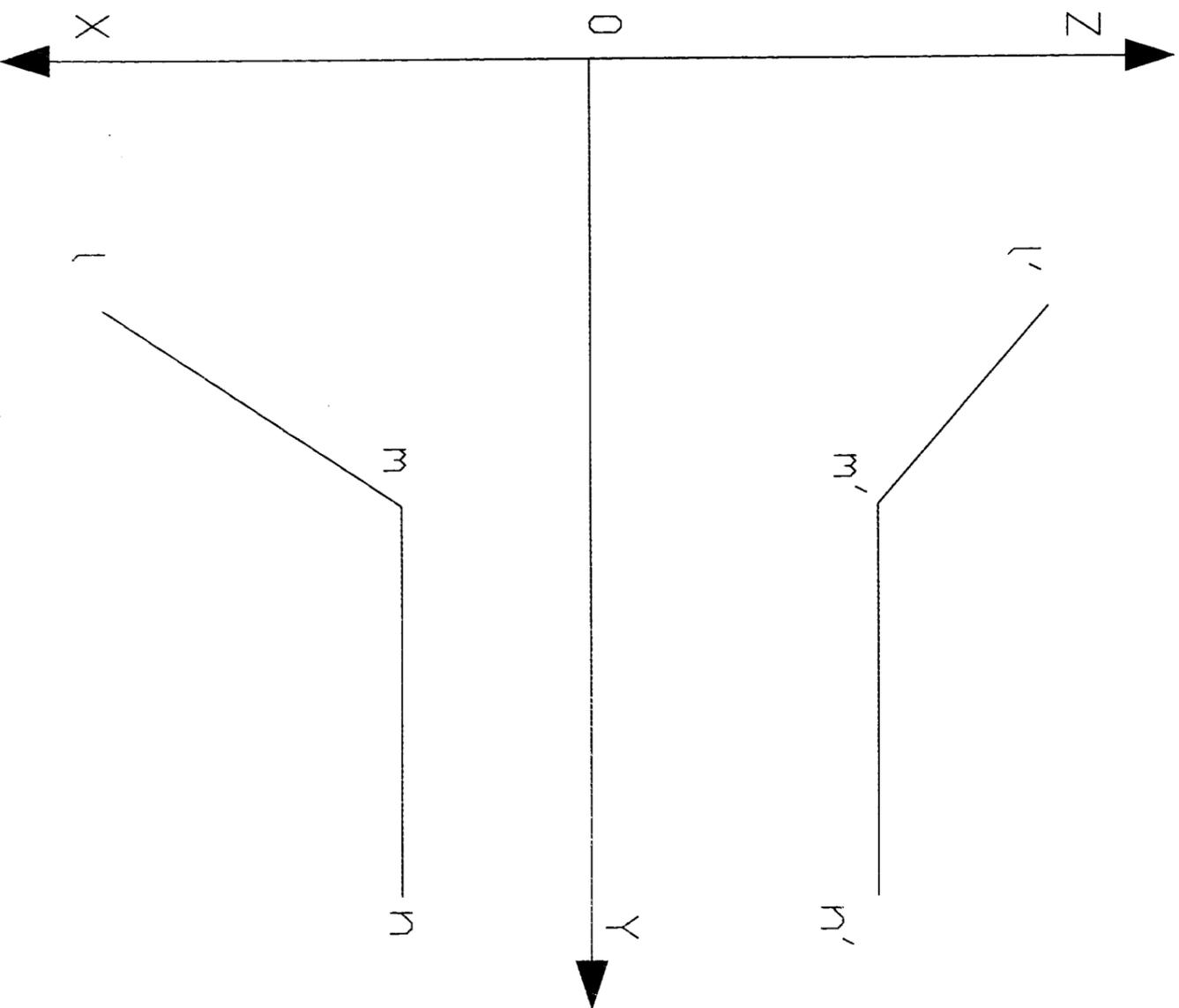
-De rechercher, par la méthode graphique de votre choix, la vraie grandeur de l'angle formé par les axes LM et MN du cintre.

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

01

02

2 ème Partie : Calcul des débits

Ligne de tuyauterie suivant plan DT 4/8

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

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 :	
_____	_____ / 1
_____	_____ / 1
_____	_____ / 1
- Parties Cintrées :	
_____	_____ / 0,5
_____	_____ / 0,5
_____	_____ / 1
- Longueur développée (A- F) : / 1	

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

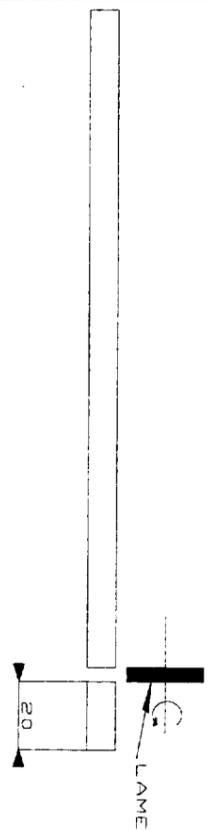
Machine	Largeur saignée	Longueur d'affranchissement
Fraise-scie	4 mm	

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					3
6000					3
12000					3

Encadrer la solution retenue et justifiez votre choix :