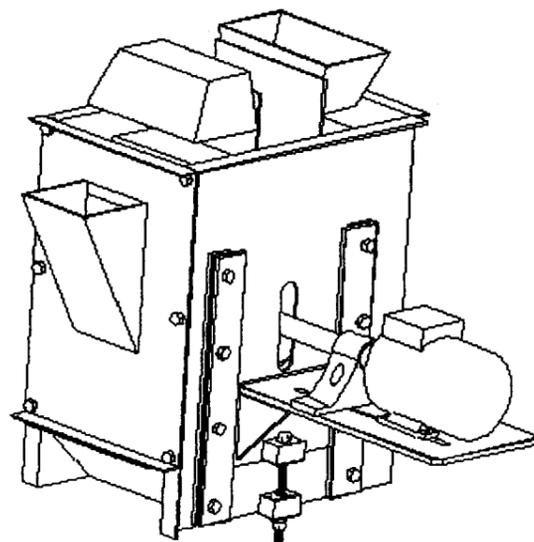


PIED D'ELEVATEUR



Le dossier comprend:

DOSSIER TECHNIQUE

- * Page DT 1 / 11 Table de matière (chemise dossier). Format A3
- * Page DT 2 / 11 Présentation du système. Format A3
- * Page DT 3 / 11 Nomenclature. Format A3
- * Page DT 4 / 11 Plan. Format A3

DOSSIER REPONSE (A RENDRE rangé, agrafé dans l'ordre à l'issue de l'épreuve)

- * Page DR 5 / 11 Questionnaire 1. Format A3
- * Page DR 6 / 11 Tableau d'ajustement et questionnaire 2. Format A3
- * Page DR 7 / 11 Questionnaire 3. Format A3
- * Page DR 8 / 11 Questionnaire 4. Format A3
- * Page DR 9 / 11 Questionnaire 4 épure traçage. Format A3
- * Page DR 10 / 11 Questionnaire 4 développement traçage. Format A3
- * Page DR 11 / 11 Questionnaire 5. Format A3

BILAN DES QUESTIONNAIRES

QUESTIONNAIRE 1	/18
QUESTIONNAIRE 2	/12
QUESTIONNAIRE 3	/10
QUESTIONNAIRE 4	/30
QUESTIONNAIRE 5	/10

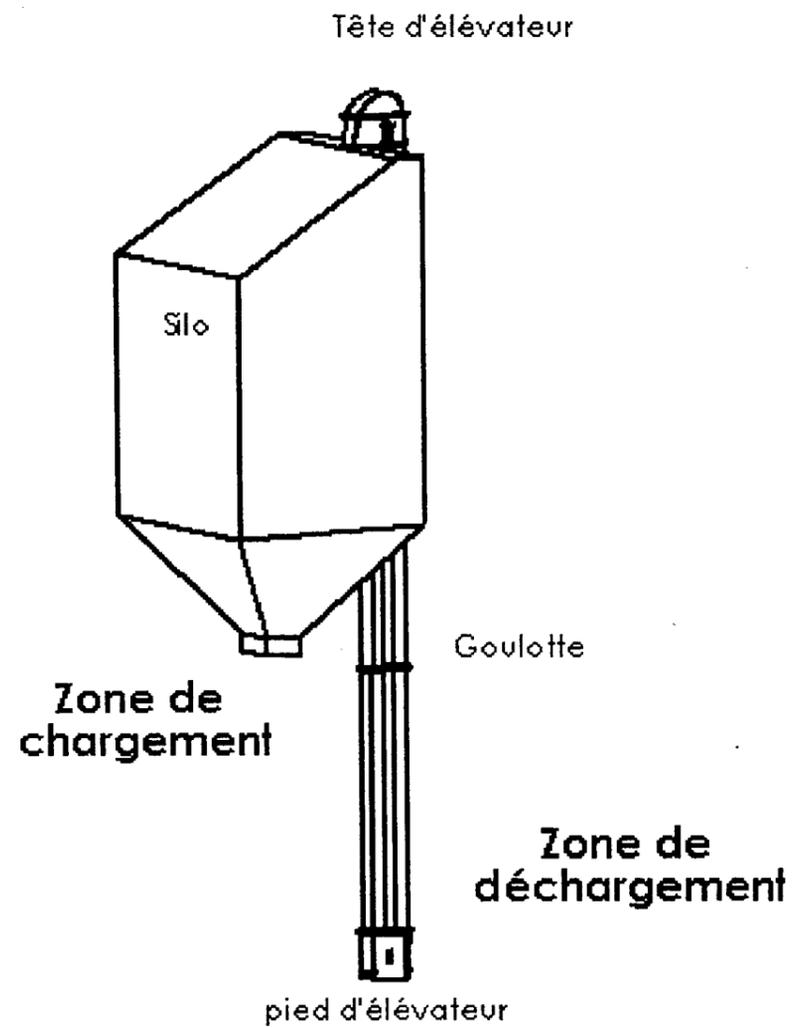
TOTAL **/80**

TOTAL EP1 **/20**

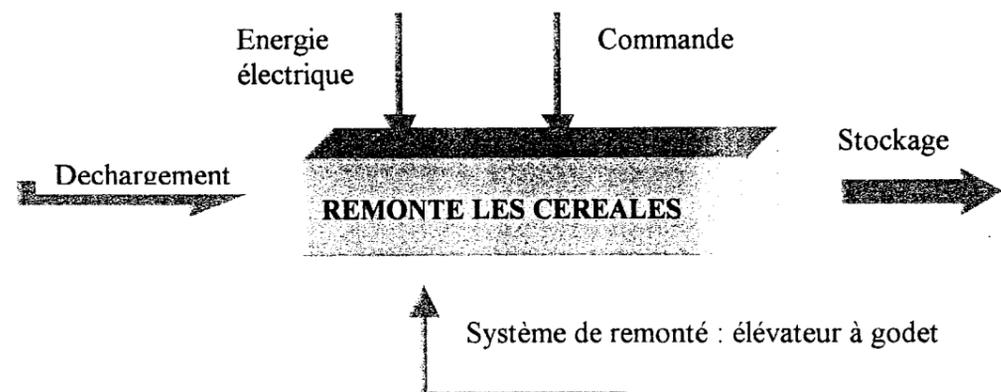
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		SESSION 2005	Facultatif : code
B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM			
EPREUVE EP1 : Etude d'un élément d'ouvrage.			
Type	Date et Heure	Durée 4 Heures	Coefficient : 4
			Page DT 1 / 11

PRESENTATION DU SYSTEME

L'appareil ci-dessous est utilisé pour remonter les céréales dans le silo.

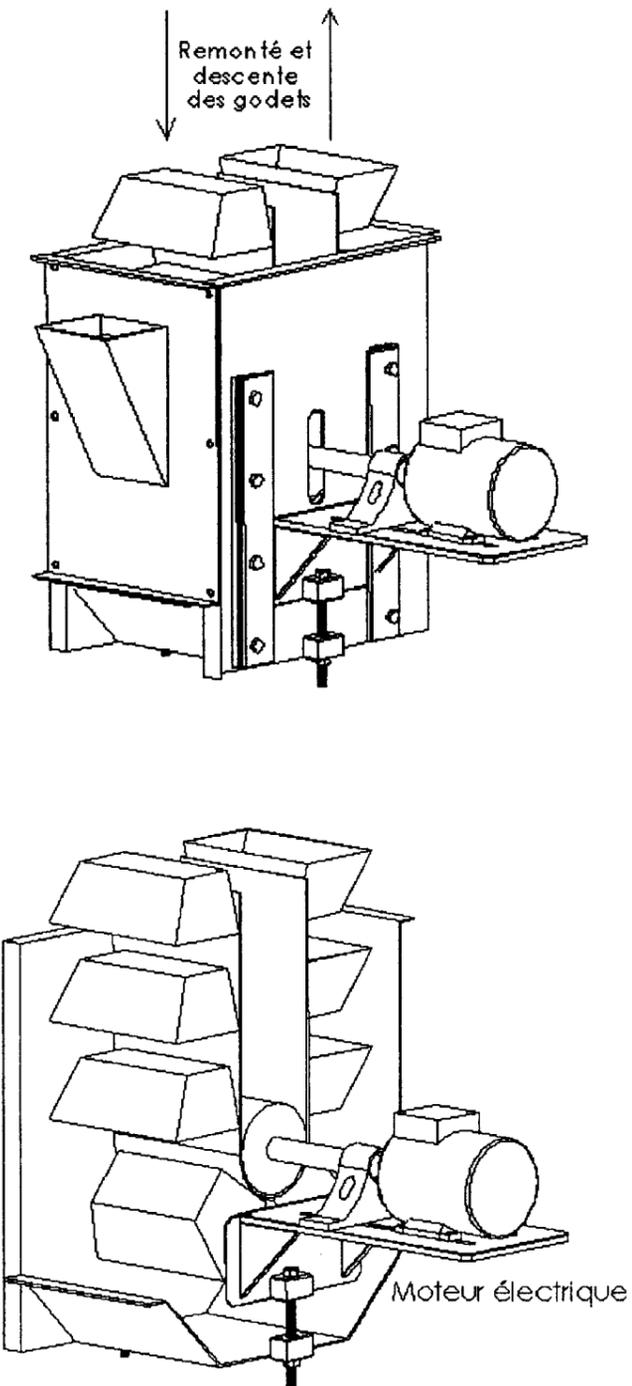


MODELISATION DU SYSTEME



OBJET DE L'ETUDE

L'étude portera sur le **PIED D'ELEVATEUR**



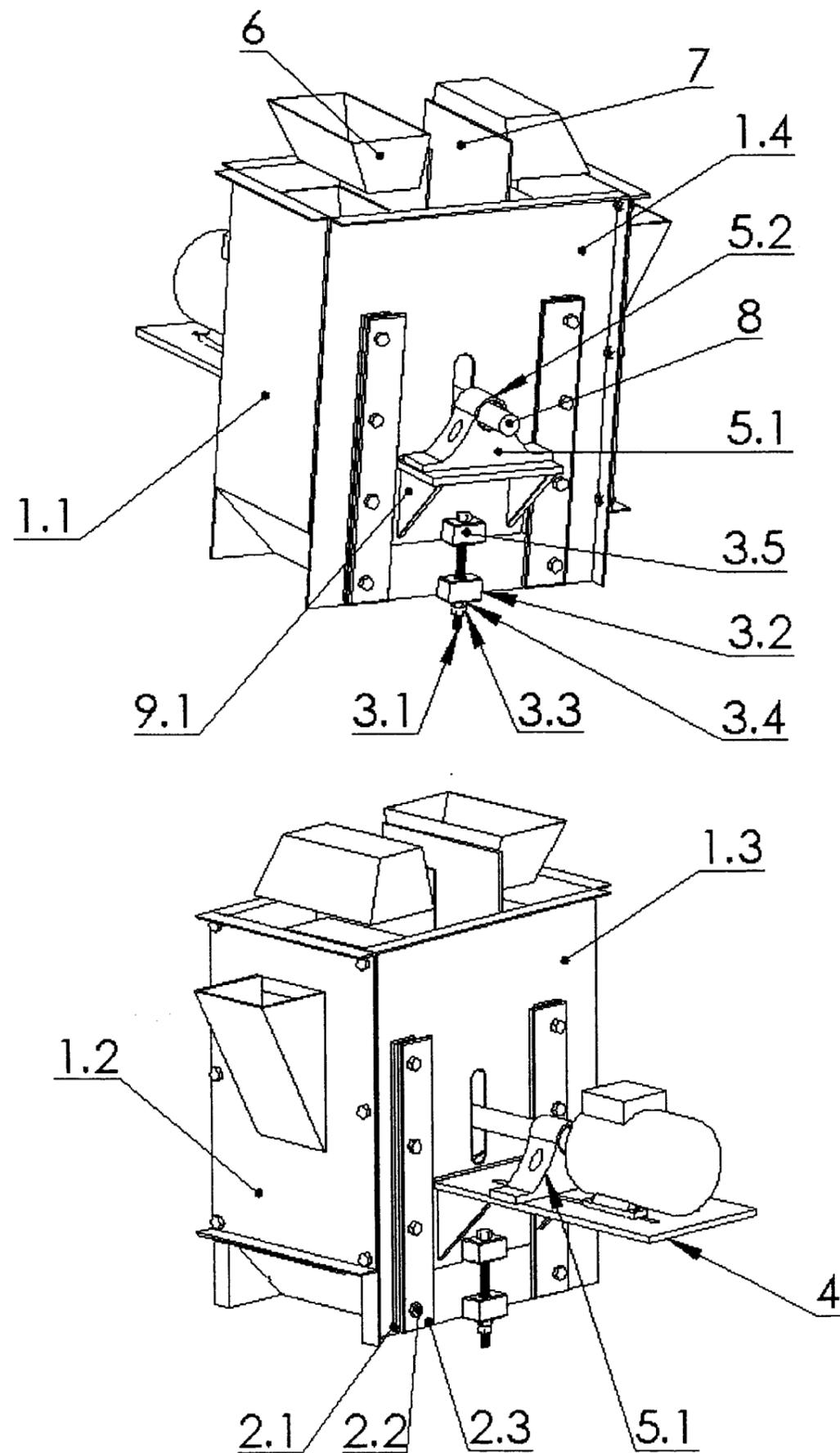
B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM

Code

EP1 Etude d'un élément d'ouvrage

DT 2 / 11

NOMENCLATURE



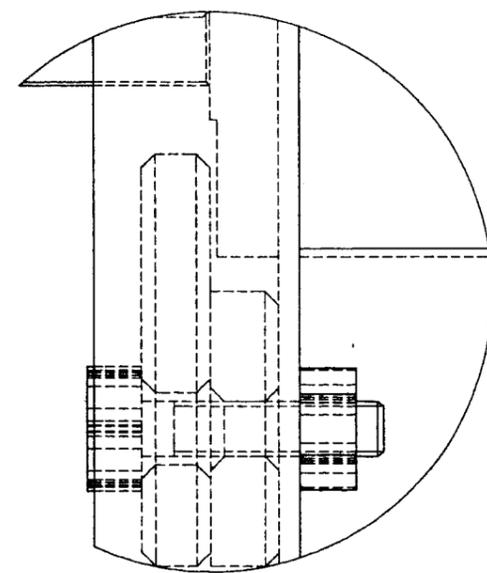
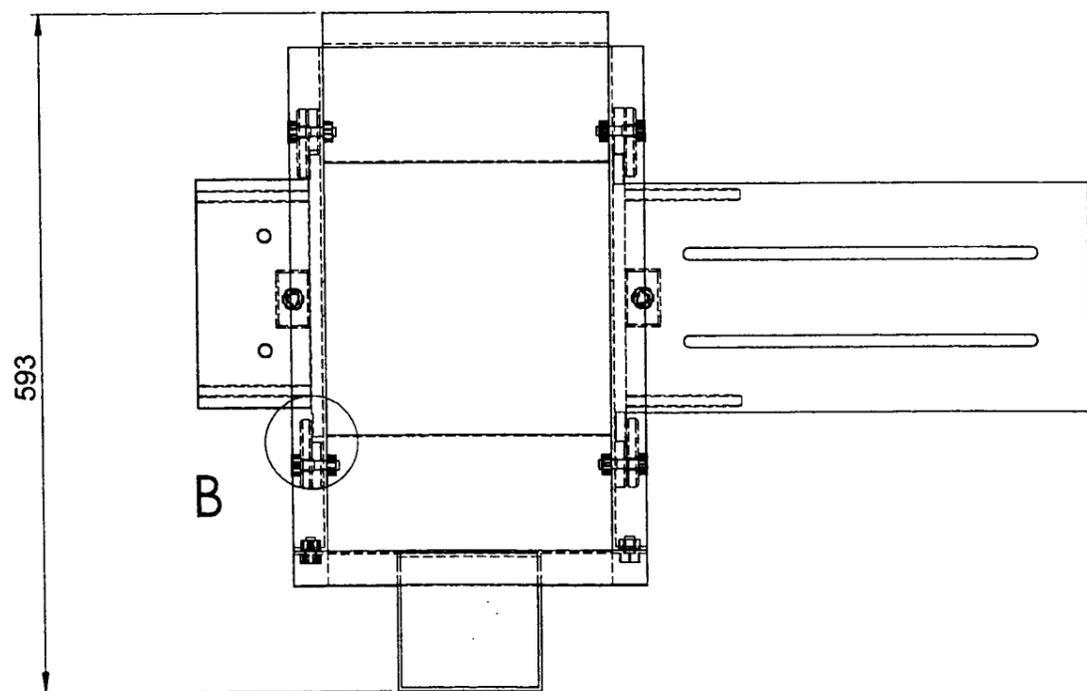
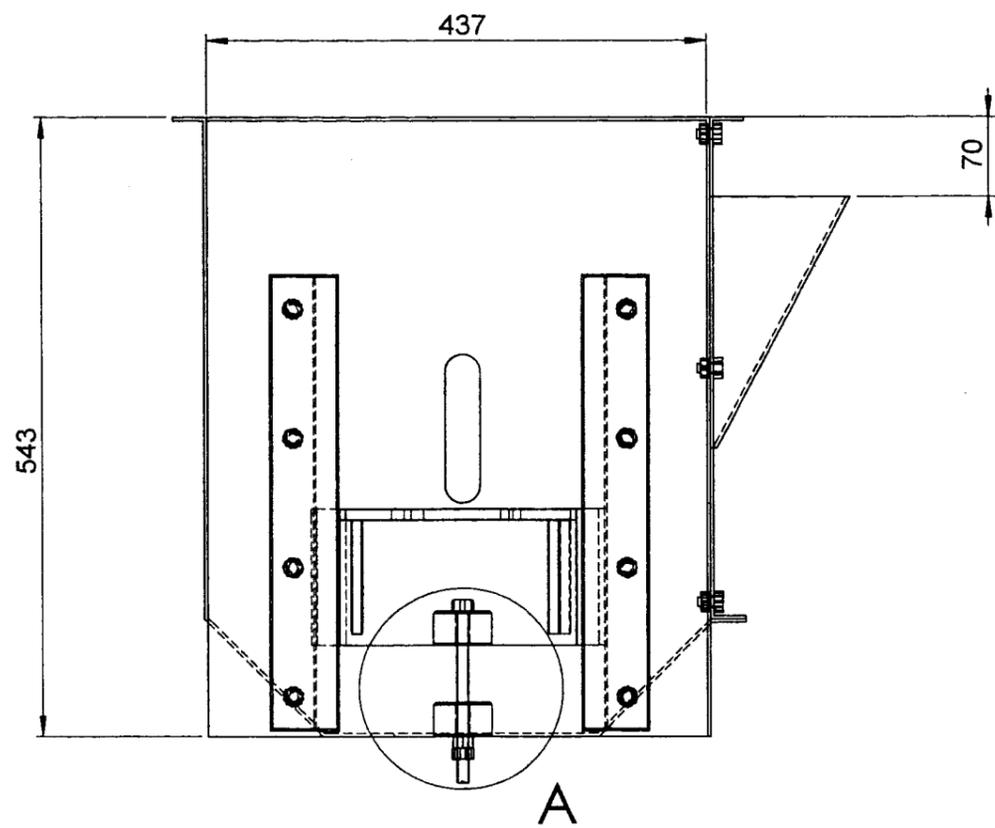
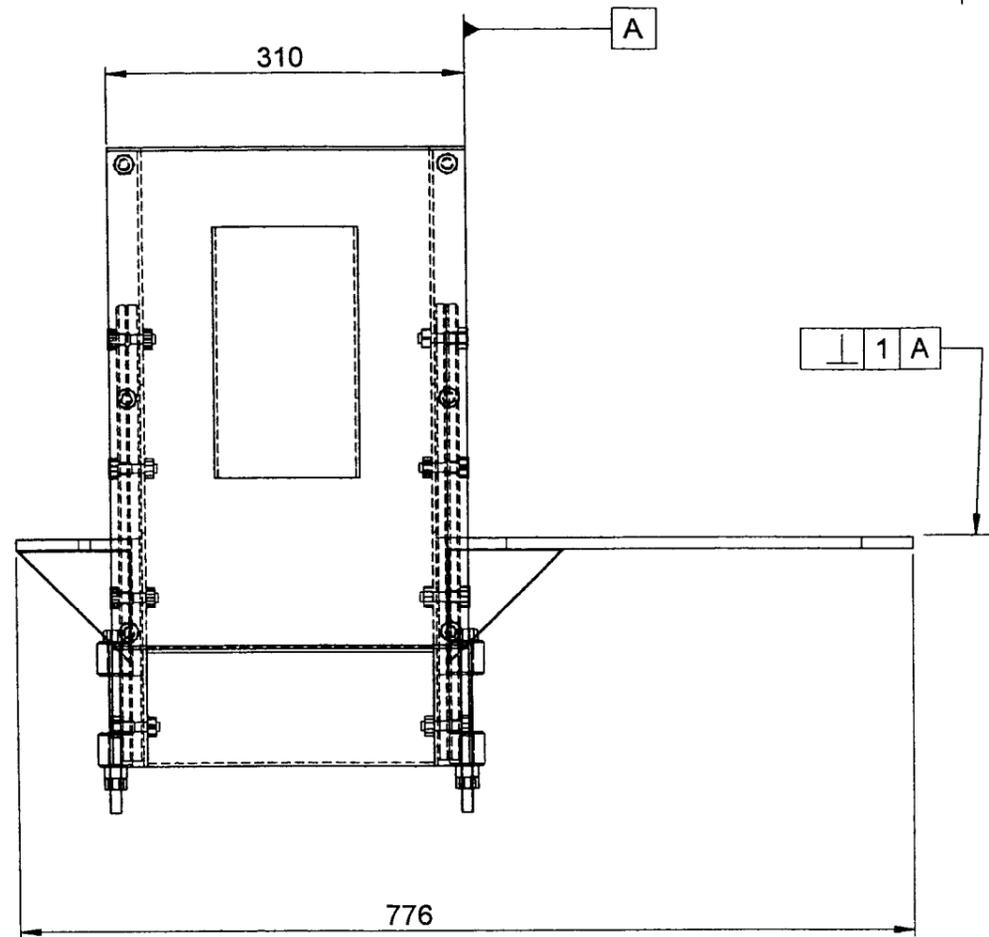
9	1	Support palier	S235	Tôle ep.10
8	1	Arbre	C50	Ø25
7	1	Bande transporteuse caoutchouc/pol.	AU	Ep.5
6	165	Godet	S235	Tôle ep. 1.5
5.2	2	Rotule	Palier à rotule TIMKEN Ref : 6007	
5.1	2	Palier		
4	1	Support moteur	S235	Tôle ep. 10
3.5	2	Support supérieur	C35	
3.4	2	Ecrou HM10		NF E25-004
3.3	2	Contre écrou HM10		NF E25-004
3.2	2	Support inférieur	C35	
3.1	2	Vis HM10 - 100		NF E25-004
2.3	4	Bride	S235	Plat 50 x 10
2.2	16	Vis HM8 - 30		NF E25-004
2.1	4	Entretoise	S235	Plat 30 x 10
1.4	1	Flasque gauche	S235	Tôle 2 mm
1.3	1	Flasque droit	S235	Tôle 2 mm
1.2	1	Remplissage	S235	Tôle 2 mm
1.1	1	Enveloppe	S235	Tôle 2 mm
Rep	Nb.	Désignation	Matière	Observation

B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM

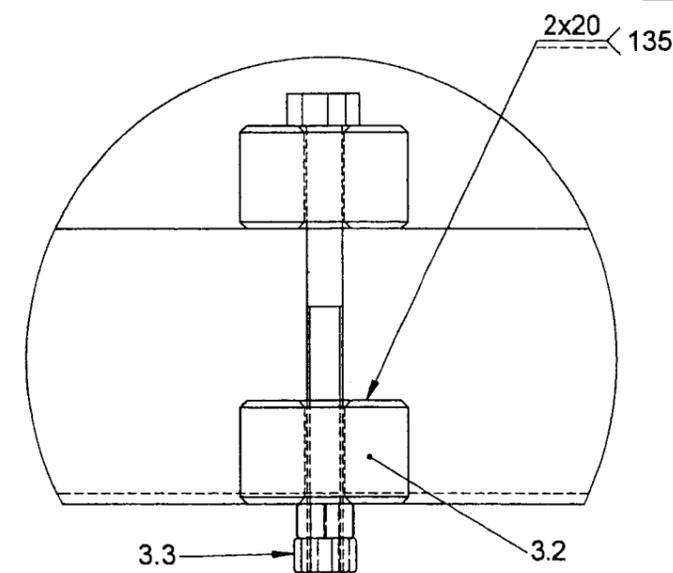
Code

EP1 Etude d'un élément d'ouvrage

DT 3 / 11



B (1 : 1)
QUESTIONNAIRE 2



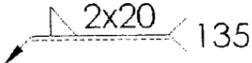
3.3
3.1
A (1 : 2)
QUESTIONNAIRE 1

SOUDURE : 135

	PIED D'ELEVATEUR		Echelle : 1:5
	B.E.P. REALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNES ET DE STRUCTURES METALLIQUES		Code:
Epreuve Professionnelle 1 : ETUDE D'UN ELEMENT D'OUVRAGE			D.T. N°4/11

QUESTIONNAIRE 1

Donner la signification des symboles suivant :



∇ : _____
 2x20 : _____
 135 : _____



\perp : _____
 1 : _____
 A : _____

Tôle S235

S : _____
 235 : _____

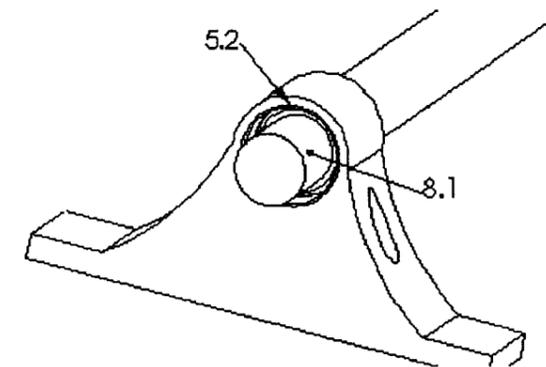
Vis HM 8-30

H : _____
 M8-30 : _____

⇒ Etude de la liaison du sous ensemble rep. 3 (rep. De 3.1 à 3.5).

- Quel est le rôle du sous ensemble Rep. 3 : _____
- Quel est le rôle du contre écrou Rep. 3.3 : _____
- Quelle est la liaison entre la vis rep. 3.1 et le support inférieur rep. 3.2 : _____

⇒ Etude de l'ajustement entre l'arbre Rep.8.1 et la rotule du palier Rep. 5.2 à l'aide du tableau D.R. 6/11.



L'ajustement est de 26 H7 g6.

- /1 - Dans quelle catégorie se situe cet ajustement normalisé :

GLISSANT JUSTE	
SERRE	
LIBRE	

(Cocher la bonne case)

- /1 - Donner la signification de l'ajustement :

26: _____
 H7 : _____
 g6: _____

- compléter le tableau ci-dessous en vous aidant du tableau d'ajustement D.R. 6/11.

Alésage maxi en mm	
Alésage mini en mm	
Arbre maxi en mm	
Arbre mini en mm	

Jeu maxi	
Jeu mini	

QUESTIONNAIRE N°1

/ 18

B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM	Code
EP1 Etude d'un élément d'ouvrage	DR 5 / 11

TABLEAU D'AJUSTEMENT

Principaux écarts des alésages

au-delà de	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400	
jusqu'à	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400	
D10	+60 +20	+78 +30	+98 +40	+120 +50	+149 +65	+180 +80	+220 +100	+260 +120	+305 +145	+355 +170	+400 +190	+440 +210	+480 +230
F7	+16 +6	+22 +10	+28 +13	+34 +16	+41 +20	+50 +25	+60 +30	+71 +36	+83 +43	+96 +50	+108 +56	+119 +62	+131 +68
G6	+8 +2	+12 +4	+14 +5	+17 +6	+20 +7	+25 +9	+29 +10	+34 +12	+39 +14	+44 +15	+49 +17	+54 +18	+60 +20
H6	+6 0	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+16 0	+19 0	+22 0	+25 0	+29 0	+32 0	+36 0	+40 0
H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0	+52 0	+57 0	+63 0
H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0	+63 0	+72 0	+81 0	+89 0	+97 0
H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0	+100 0	+115 0	+130 0	+140 0	+155 0
H10	+40 0	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0	+120 0	+140 0	+160 0	+185 0	+210 0	+230 0	+250 0

Principaux écarts des arbres

au-delà de	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400	
jusqu'à	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400	
d9	-20 -45	-30 -60	-40 -76	-50 -93	-65 -117	-80 -142	-100 -174	-120 -207	-145 -245	-170 -285	-190 -320	-210 -350	-230 -385
d10	-20 -60	-30 -78	-40 -98	-50 -120	-65 -149	-80 -180	-100 -220	-120 -260	-145 -305	-170 -355	-190 -400	-210 -440	-230 -480
d11	-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
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89	-60 -106	-72 -126	-85 -148	-100 -172	-110 -191	-125 -214	-135 -232
e9	-14 -39	-20 -50	-25 -61	-32 -75	-40 -92	-50 -112	-60 -134	-72 -159	-85 -185	-100 -215	-110 -240	-125 -265	-135 -290
f6	-6 -12	-10 -18	-13 -22	-16 -27	-20 -33	-25 -41	-30 -49	-36 -58	-43 -68	-50 -79	-56 -88	-62 -98	-68 -108
f7	-6 -16	-10 -22	-13 -28	-16 -34	-20 -41	-25 -50	-30 -60	-36 -71	-43 -83	-50 -96	-56 -108	-62 -119	-68 -131
f8	-6 -20	-10 -28	-13 -35	-16 -43	-20 -53	-25 -64	-30 -76	-36 -90	-43 -106	-50 -122	-56 -137	-62 -151	-68 -165
g5	-2 -6	-4 -9	-5 -11	-6 -14	-7 -16	-9 -20	-10 -23	-12 -27	-14 -32	-15 -35	-17 -40	-18 -43	-20 -47
g6	-2 -8	-4 -12	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25	-10 -29	-12 -34	-14 -39	-15 -44	-17 -49	-18 -54	-20 -60
h4	0 -3	0 -4	0 -4	0 -5	0 -6	0 -7	0 -8	0 -10	0 -12	0 -14	0 -16	0 -18	0 -20
h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15	0 -18	0 -20	0 -23	0 -25	0 -27
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22	0 -25	0 -29	0 -32	0 -36	0 -40
h7	0 -10	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35	0 -40	0 -46	0 -52	0 -57	0 -63
h8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -54	0 -63	0 -72	0 -81	0 -89	0 -97
h9	0 -25	0 -30	0 -36	0 -43	0 -52	0 -62	0 -74	0 -87	0 -100	0 -115	0 -130	0 -140	0 -155
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84	0 -100	0 -120	0 -140	0 -160	0 -185	0 -210	0 -230	0 -250
h11	0 -60	0 -75	0 -90	0 -110	0 -130	0 -160	0 -190	0 -220	0 -250	0 -290	0 -320	0 -360	0 -400

QUESTIONNAIRE 2

⇒ Etude de la liaison entre l'entretoise rep. 2.1, la bride rep. 2.3 et le support palier 9.1.

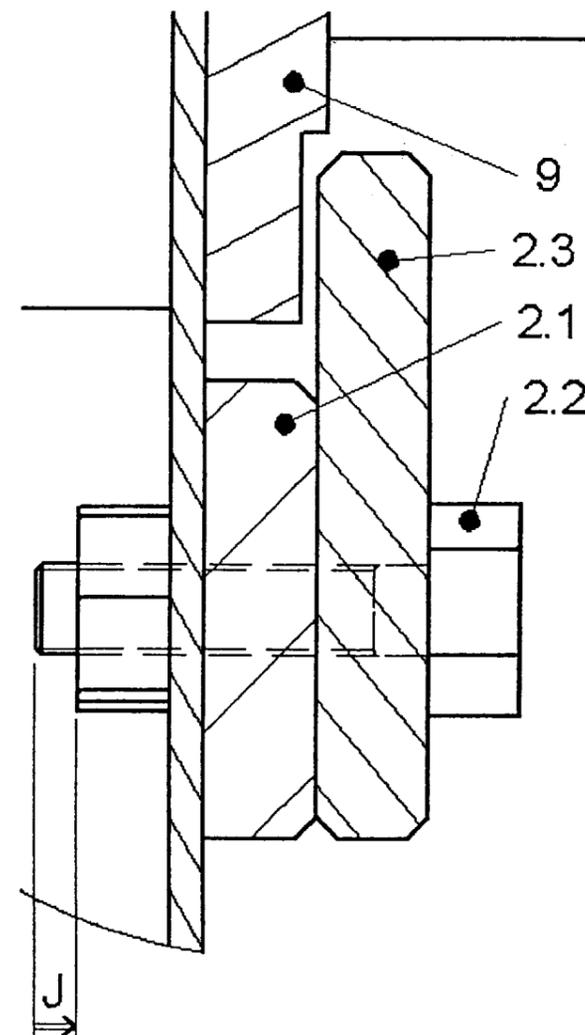
- Quel est le rôle de la lumière :

/2

⇒ Etude de la liaison entre les sous éléments rep.9, 2.1, 2.2 et 2.3. (voir détail B D.T. 4/11)

- Tracer ci dessous la chaîne de cotes relative à la condition J nécessaire au serrage des brides.

/10



QUESTIONNAIRE 2

/12

B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM

Code

EP1 Etude d'un élément d'ouvrage

DR 6 / 11

QUESTIONNAIRE 3

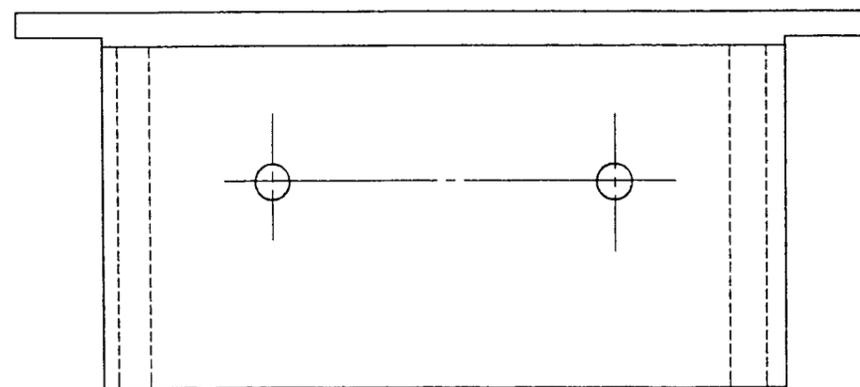
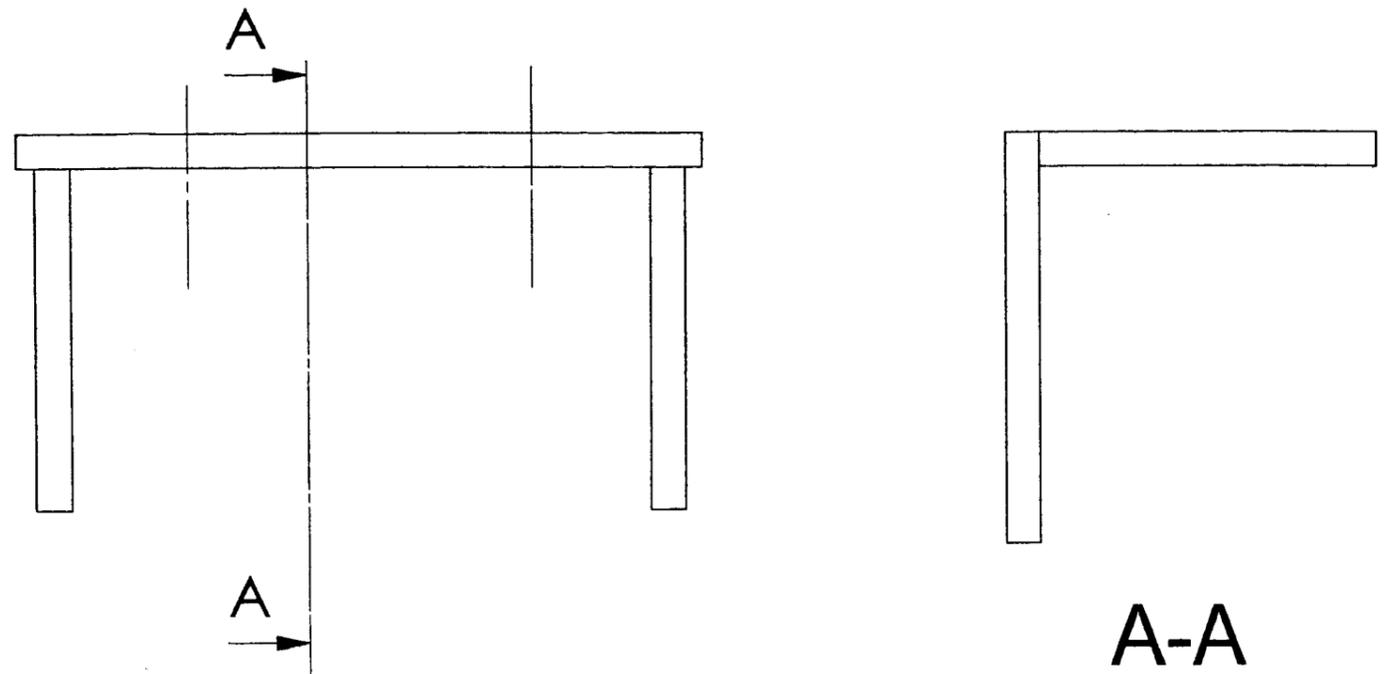
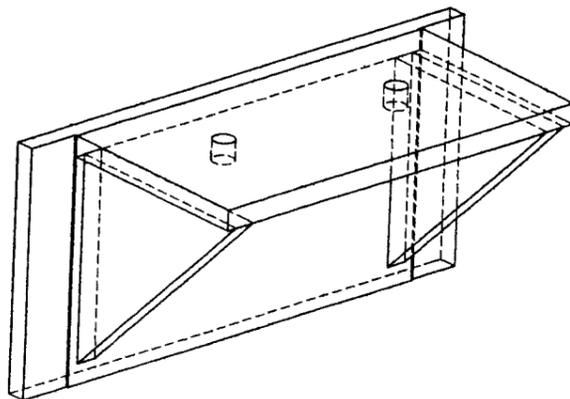
Dessiner le sous ensemble 9 (D.T. 3/11)

On demande

De compléter les différentes vues.
(arêtes cachées incluses, sans cotation et sans chanfrein)

On exige

- De respecter les règles de dessin technique.
- Une précision et une qualité graphique permettant la lecture et la compréhension du dessin

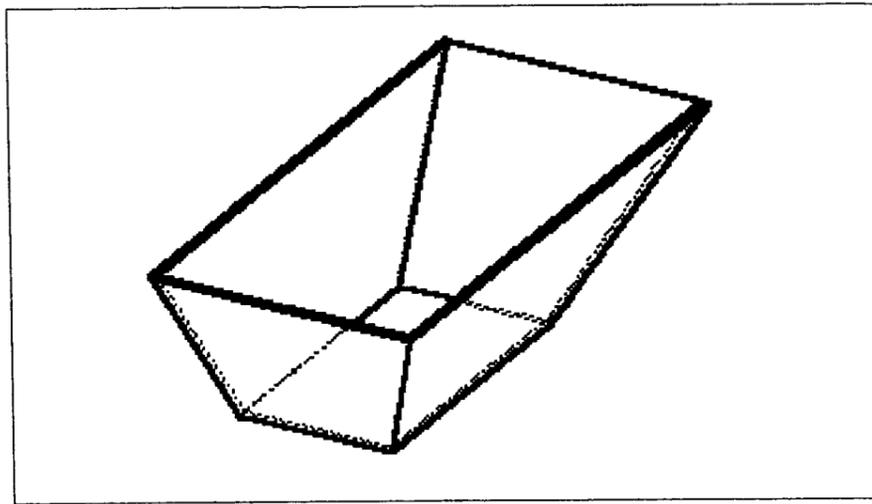


Echelle 1/2

QUESTIONNAIRE 3

/10

B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM	Code
EPREUVE EP1 : Etude d'un élément d'ouvrage	D.R. 7/11



QUESTIONNAIRE 4

=> **Etude du godet :**

ON DONNE :

- Les coordonnées du godet .

ON DEMANDE :

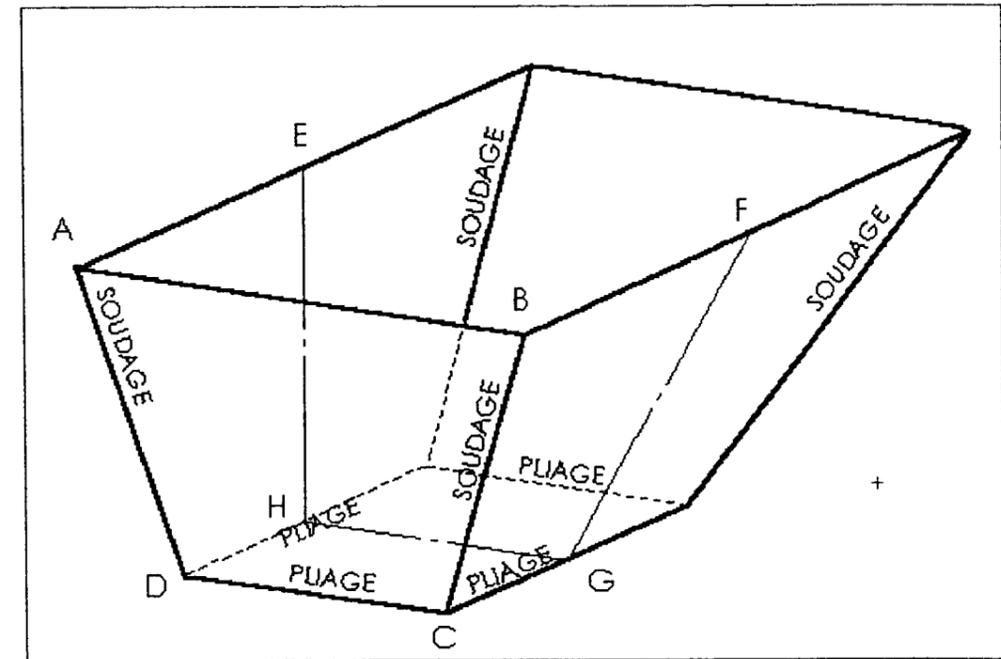
- De réaliser l'épure nécessaire au demi-développement du godet (feuille DR 9/11).
- De construire par traçage l'angle de pliage FGH.
- De rechercher les vrais grandeurs des arêtes.
- De réaliser le demi-développement complet du godet (feuille DR 10/11).

ON EXIGE :

- De laisser toutes constructions apparentes.
- Un repérage complet.
- Une précision des tracés.

EVALUATION DU PROBLEME :

- Epure : Traçage de l'épure	/12
- Développement	/12
- Repérage : Epure, développement	/2
- Présentation : Qualité graphique, précision	/2
- Angle de pliage	/2
NOTE QUESTIONNAIRE 4	/30



COORDONNEES DES POINTS

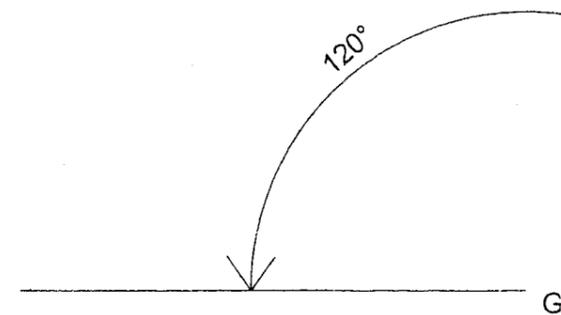
POINTS	X	Y	Z
A	134	10	110
B	134	148	110
C	70	90	10
D	70	10	10
E	10	10	110
F	10	148	110
G	1	90	10
H	10	10	10

B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM	Code
EP1 Etude d'un élément d'ouvrage	DR 8 / 11

Z ▲

Y ▶

VRAIES GRANDEURS



ANGLE DE PLIAGE = 120°
(par construction uniquement)

X ▼

B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM

Code

EPREUVE EP1 : Etude d'un élément d'ouvrage

D.R. 9/11

H

DEMI DEVELOPPEMENT

B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnées et de structures métalliques ROC-SM	Code
EPREUVE EP1 : Etude d'un élément d'ouvrage	D.R. 10/11

=> Etude de l'enveloppe Rep. 1.1 (D.R 3.11) :

□ ON DONNE :

- La coupe de l'enveloppe.
- Un extrait du calculateur de pliage.

□ ON DEMANDE :

- De calculer les segments cd et ef.
- De rechercher la longueur développée de l'enveloppe.

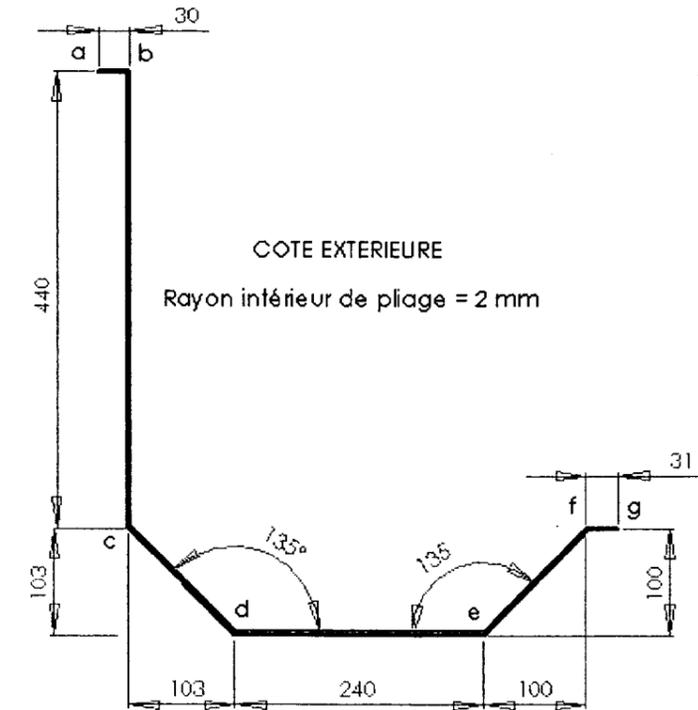
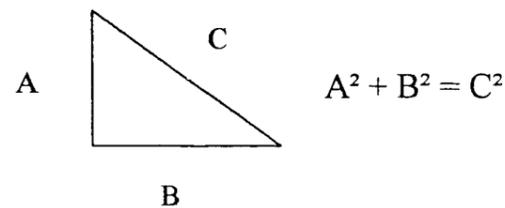
□ ON EXIGE :

- La longueur développée au 1/10 de mm près.

EXTRAIT DU CALCULATEUR DE PLIAGE

P	Vé	ri	F	b	⇒	165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	15°
1.5	8	1.3	22	5.5	Δl	-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-2.8	-2.4	-1.9	-1.5	-1	-0.5
	10	1.6	16	7		-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2	-2.9	-2.4	-1.8	-1.3	-0.7	-0.2
	12	2	13	8.5		-0.3	-0.6	-0.9	-1.4	-2.1	-3	-2.4	-1.7	-1	-0.4	+0.3
	16	2.6	9	11		-0.3	-0.5	-0.9	-1.4	-2.1	-3.2	-2.4	-1.5	-0.7	-0.1	+1
2	10	1.6	32	7		-0.4	-0.8	-1.3	-1.9	-2.7	-3.7	-3.2	-2.6	-2	-1.4	-0.9
	12	2	24	8.5		-0.4	-0.8	-1.2	-1.8	-2.7	-3.8	-3.1	-2.5	-1.8	-1.1	-0.4
	16	2.6	16	11		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.7	-4	-3.1	-2.3	-1.4	-0.5	+0.3
	20	3.3	12	14		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.8	-4.2	-3.2	-2.1	-1	-0	+1.1
	25	4	9	17.5		-0.3	-0.7	-1.2	-1.9	-2.9	-4.5	-3.2	-1.9	-0.7	+0.6	+1.8

Ressources mathématiques



Segment CD et EF = _____

EF =

CD =

/2

LD = _____

LD =

/8

QUESTIONNAIRE 5 / 10

B-E-P réalisation d'ouvrages chaudronnés et de structures métalliques ROC-SM	Code
EP1 Etude d'un élément d'ouvrage	DR 11 / 11