

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Groupement 'Est'

B.E.P.

SESSION 2002

CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE

Dominante: **CONSTRUCTION**

Épreuve EP3

**ANALYSE D'UN TRAITEMENT D'UN
DOSSIER**

Contient 8 documents A4

CORRIGE

DURÉE: 5 heures

Coef.: 3

Lot : Charpente couverture étanchéité et zinguerie

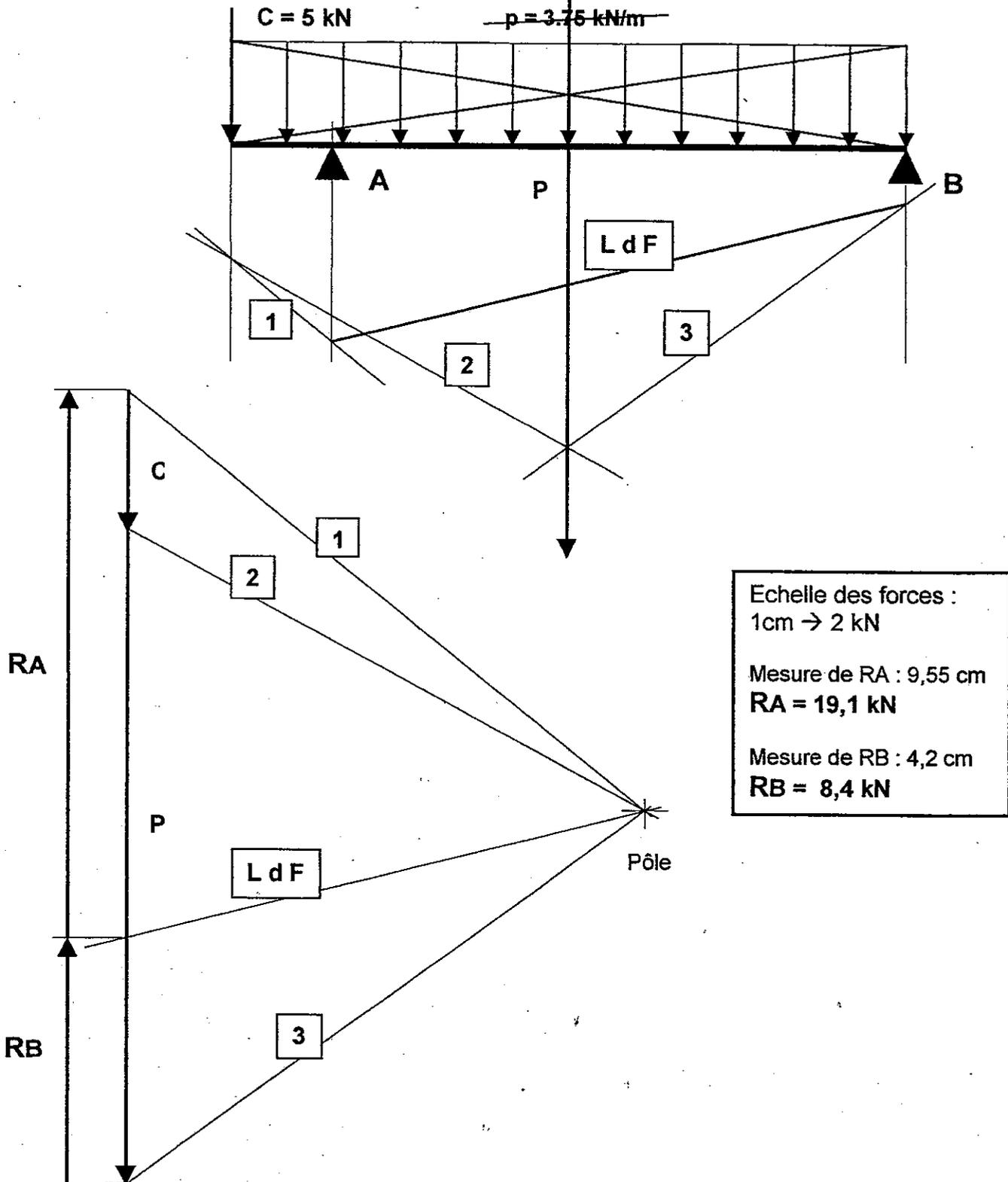
Partie étanchéité

ANALYSE DES RISQUES LIES AUX PERSONNES

Tâches Mode d'exécution	Moyens matériels	Risques liés aux personnes	Solutions de mise en sécurité proposées
- 1 : <u>Nettoyage des dalles brutes</u>	Manuellement	- Chute lors de l'accès - Chute lors du travail	- <u>échelle double appuyée sur la façade nord avec dépassement de 1.00m au delà de l'acrotère. Fixation en pied.</u> - <u>garde corps rigide avec lisse et sous lisse (l'acrotère formant la plinthe) ou garde corps à filet.</u>
- 2 : <u>Stockage des matériaux</u>	- chariot élevateur - <u>manipulation manuelle</u>	- hors étude - <u>coincement de doigt</u> - <u>écrasement de pied</u>	- <u>casque de chantier</u> - <u>gants</u> - <u>chaussures de sécurité</u>
- 3 : <u>Mise en œuvre des matériaux</u> 3.1 E.I.F. primer	manuellement	- <u>intoxication</u> - <u>souillures</u>	- <u>masque et lunettes de protection</u> - <u>gants et vêtements de travail</u>
3.2 Soudage du pare vapeur	chalumeau	- <u>brûlure par la flamme</u> - <u>brûlure par explosion des bouteilles de propane</u>	- <u>lunettes de protection</u> - <u>gants et vêtements de travail non flottants en ininflammable</u> - <u>éloignement des bouteilles de gaz de :</u> - 6 m de la flamme - 6 m du stock de matériaux - 10 m du stock de gaz
3.3 Isolant	Manuellement	R.A.S.	
3.3 Adépar JS	<u>Cf § 3.1</u>		
3.4 Paradiène 30.1	<u>Cf § 3.2</u>		

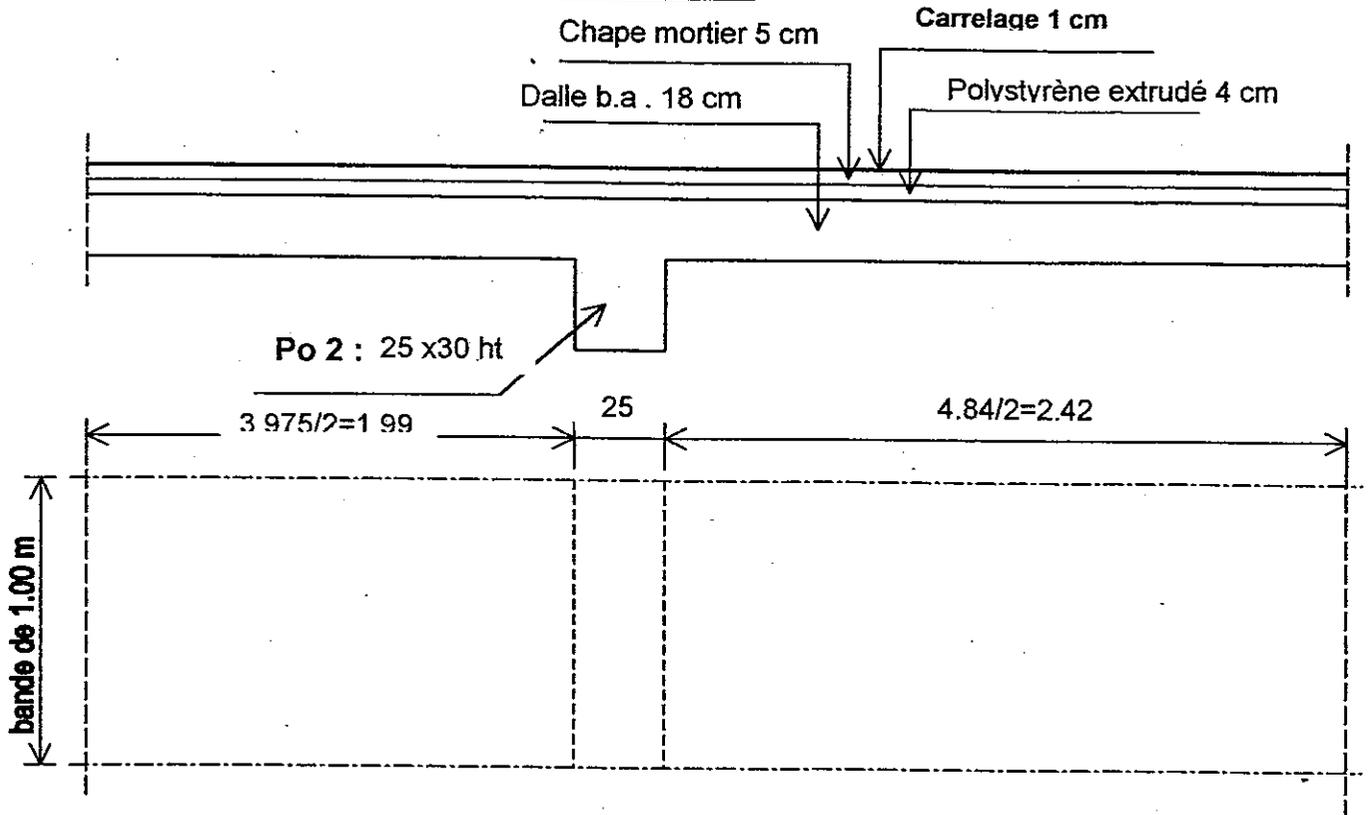
Groupement 'EST'	session 2002	CORRIGE
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction	code examen :	Feuille : 1/8
Épreuve : EP3 - Analyse d'un traitement d'un dossier	Durée : 5h	Coef. : 3

Etude 1 : définition graphique d'actions aux appuis



Groupement 'EST'	session 2002	CORRIGE
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction	code examen :	Feuille : 2/8
Épreuve : EP3 – Analyse et traitement d'un dossier	Durée : 5h	Coef. : 3

Etude 2 : calcul des charges sur une poutre



Charges		Dimensions		Valeurs des charges	
Désignation	Valeur unitaire	Epaisseur ou section	Surface ou longueur	Permanent G	D'exploitation Q
	kN/m ² ou kN/m ³				
- Charge d'exploitation	4 kN/m ²		4,66 m ²		18.640
- Carrelage	0.22kN/m ² /m	1 cm	4,66 m ²	1.025	
- Chape mortier armée	0.22kN/m ² /m	5 cm	4,66 m ²	5.126	
- Polystyrène extrudé	0.35 kN/m ³	4 cm	4,66 m ²	0.065	
- Dalle béton armé	25 kN/m ³	18 cm	4,66 m ²	20.970	
- Poutre béton armé	25 kN/m ³	0.25 x 0.30	1,00 m	1.875	
Charges totales en kN/m :				29.061	18.640

Groupement 'EST'	session 2002	CORRIGE
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction	code examen :	Feuille : 3/8
Épreuve : EP3 – Analyse et traitement d'un dossier	Durée : 5h	Coef. : 3

Etude n°3 vérification du massif M1 sous le poteau P1Question 1 :

$$N'_u = (1.35 \times 78.430) + (1.5 \times 50.410) = 181.500 \text{ kN}$$

Question 2 :

$$N_u = N'_u + 1.35 \times [(\text{poids du poteau P1}) + (\text{massif M1})]$$

$$\text{Poids du poteau P1} : 0.25 \times 0.25 \times (3.20 - 0.28) \times 25 \text{ (kN/m}^3\text{)} = 4.563 \text{ kN}$$

$$\text{Poids du massif M1} : 1.00 \times 1.00 \times 0.40 \times 25 \text{ (kN/m}^3\text{)} = 10.000 \text{ kN}$$

$$N_u = 181.500 + 1.35 \times (4.563 + 10.000) = 201.160 \text{ kN}$$

Question 3 :

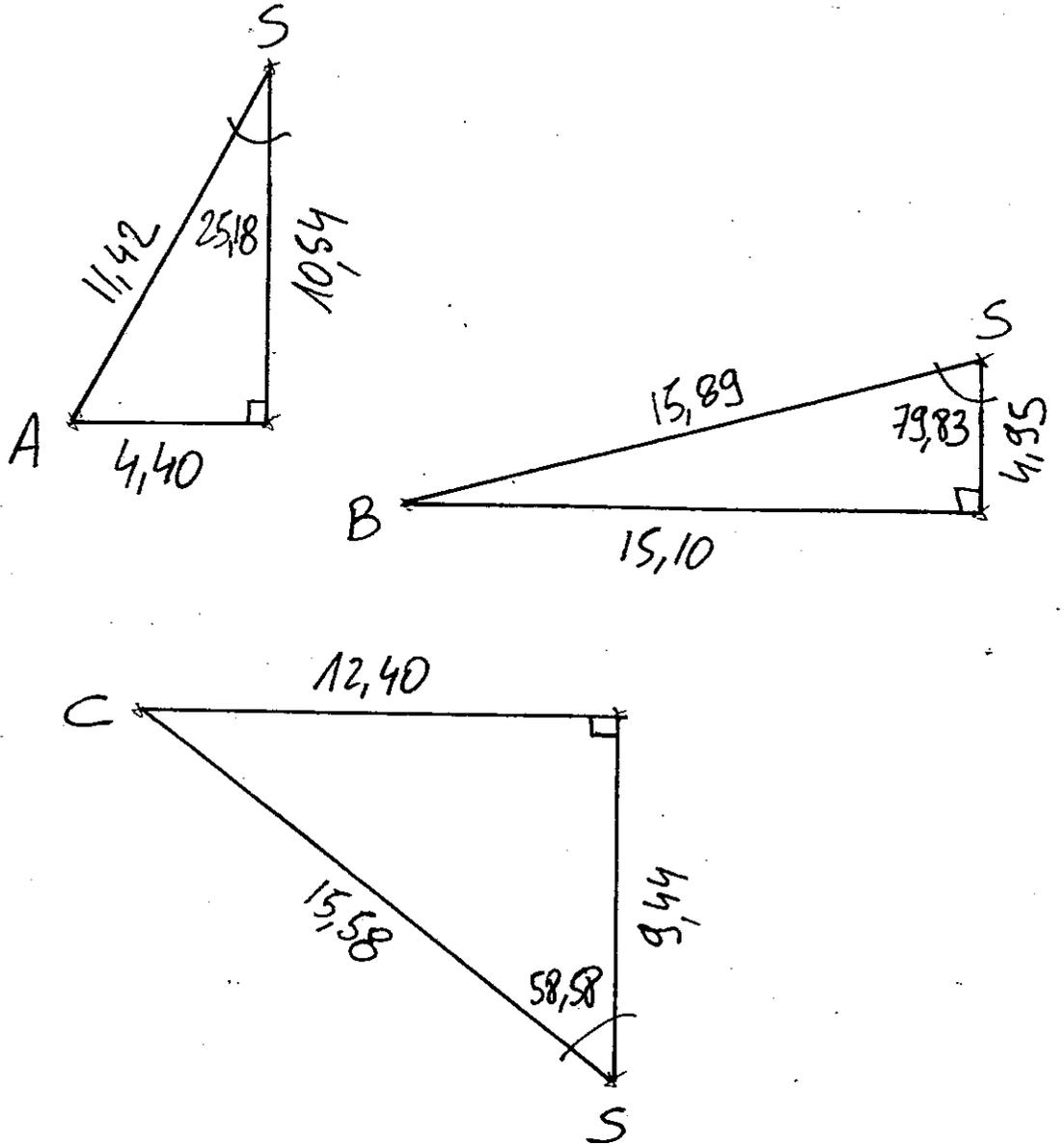
$$\sigma_u = N_u/S = 201\ 160 / 1\ 000 \times 1\ 000 = 0.20 \text{ MPa}$$

$$q = q_u/2 = 050/2 = 025 \text{ MPa}$$

$$\sigma_u < q$$

Groupement 'EST'	session 2002	CORRIGE
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction		code examen : Feuille : 4/8
Épreuve : EP3 – Analyse et traitement d'un dossier		Durée : 5h Coef : 3

Calcul des éléments d'implantation :



Points	A	B	C
Gisement	225,18	279,83	341,42
Distance	11,42 m	15,89 m	15,58 m

Groupement 'EST'	session 2002	CORRIGE
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction	code examen :	Feuille : 5/8
Épreuve : EP3 – Analyse et traitement d'un dossier	Durée : 5h	Coef. : 3

Etude 2 : Calculs de coordonnées rectangulaires

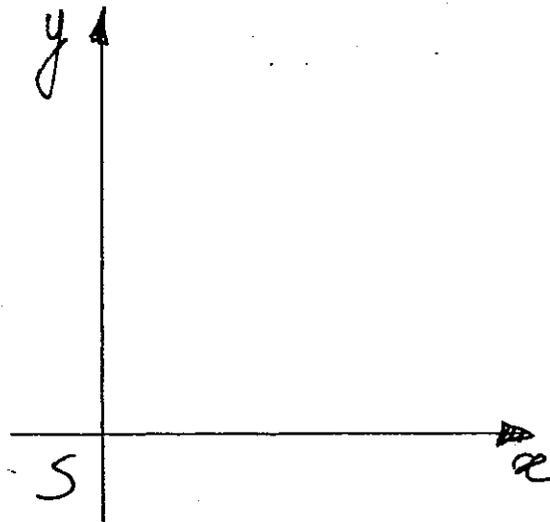
On donne : Les coordonnées de la station S dans un repère arbitraire utilisé pour l'implantation
 Coordonnées de S : $x = 100,00$ m et $y = 100,00$ m

On demande :

- Calculer dans le repère défini par la station S et l'axe Sy les coordonnées rectangulaires des points A, B et C à partir de celles de la station S et remplir le tableau ci-dessous

On exige : Des calculs détaillés
 Des coordonnées au cm

Calculs des coordonnées rectangulaires :



Points	S	A	B	C
X	100,00	95,60	84,90	87,60
Y	100,00	89,46	95,05	109,44

Groupement 'EST'	session 2002	CORRIGE
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction	code examen :	Feuille : 6/8
Épreuve : EP3 – Analyse et traitement d'un dossier	Durée : 5h	Coef. : 3

TOPOGRAPHIE TERRAIN

Situation : Vous êtes chargé de réaliser sur le terrain une partie de l'implantation de l'extension du bâtiment.

On donne : Un extrait du plan masse vous indiquant les points à implanter ci-dessous
 La position sur le terrain de la station et de l'axe de référence
 Un tableau comprenant les gisements et distances nécessaires à l'implantation des points
 Un théodolite, des fiches, un cordeau et un ruban

On demande :

- Réaliser sur le terrain l'implantation des 6 points concernés avec le matériel demandé
- Relever sur le terrain les quatre diagonales au cm et remplir le tableau ci-dessous.

Diagonale	Distance	Diagonale	Distance
DG	8,44 m	FH	8,09 m
EG	8,09 m	FI	8,16 m

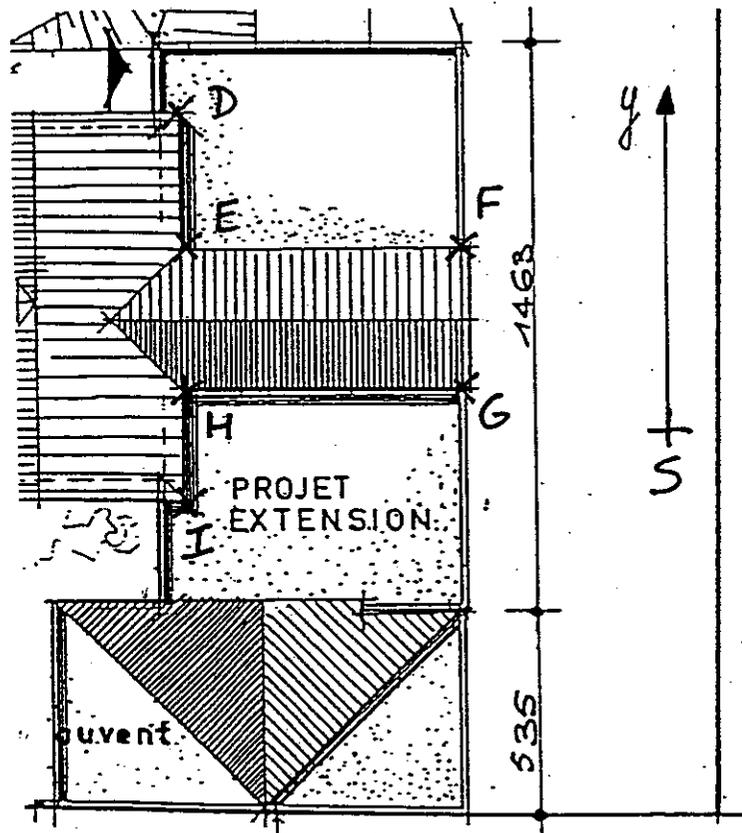
On exige : Une autonomie complète lors de l'implantation
 Des diagonales à + ou - 1 cm

Tableau d'implantation :

- Gisement en grade
- Distance en mètre

Points	Gisement	Distance
D	332.60	14.22
E	317.13	12.86
F	339.79	5.84
G	310.91	4.81
H	304.20	12.43
I	289.82	12.56

Extrait du plan masse :



Groupement 'EST'	session 2002	CORRIGE
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction		code examen : Feuille : 7/8
Épreuve : EP3 – Analyse et traitement d'un dossier		Durée : 5h Coef. : 3

