

B.E.P. CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE  
DOMINANTE CONSTRUCTION  
SESSION 2002

**EP 2**

**ACTIVITES PROFESSIONNELLES**

CONTENU	Temps conseillé	Barème
DESSIN TECHNIQUE	4 h 30	70 points
AVANT-METRE	1 h 45	35 points
ETUDE DE PRIX	0 h 30	10 points
GEOMETRIE DESCRIPTIVE	1 h 15	25 points

**Tous les documents réponses doivent être agrafés dans la copie anonymée.**

**Le dossier technique sera distribué avec cette épreuve**

Groupement EST	Session 2002	SUJET
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante Construction	code examen :	
Épreuve : EP2 – Activités professionnelles	Durée : 8 h 00	Coef. : 7

## DESSIN TECHNIQUE

### On donne :

- Le dossier de base.
- Un extrait de documentation technique des toitures terrasses " SIPLAST". DT 1
- La localisation de la coupe **AB sur les DP 3/13 – 4/13 – 8/13.**
- Le calque pré-imprimé DR 1

### On demande :

Sur le **DR 1** à l'échelle 1/50 à l'encre et aux instruments :

- de tracer la coupe **AB** - du projet (sans le faux plafond décoratif)
- de tracer les modifications - du bâtiment existant.
- de noter les niveaux - du fond de semelle (sur le gros béton),  
- des 2 planchers,  
- de l'arase du mur acrotère.
- d'établir la nomenclature détaillée de tous les matériaux employés avec leur épaisseur.
- d'effectuer la cotation détaillée des hauteurs.

### On exige :

- Le respect de la normalisation du dessin technique :
  - La position des structures porteuses.
  - La position exacte et détaillée des éléments coupés et en arrière plan.
  - La cotation des niveaux et des éléments dessinés.
- La conformité de la nomenclature avec le dossier du projet
- Une bonne qualité graphique et une représentation soignée.

Groupement 'EST'	session 2002	<b>SUJET</b>
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante : Construction		code examen : <b>Feuille : 1/13</b>
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles	Durée : 8h	Coef. : 7

Étanchéité bicouche bitume SBS autoadhésive

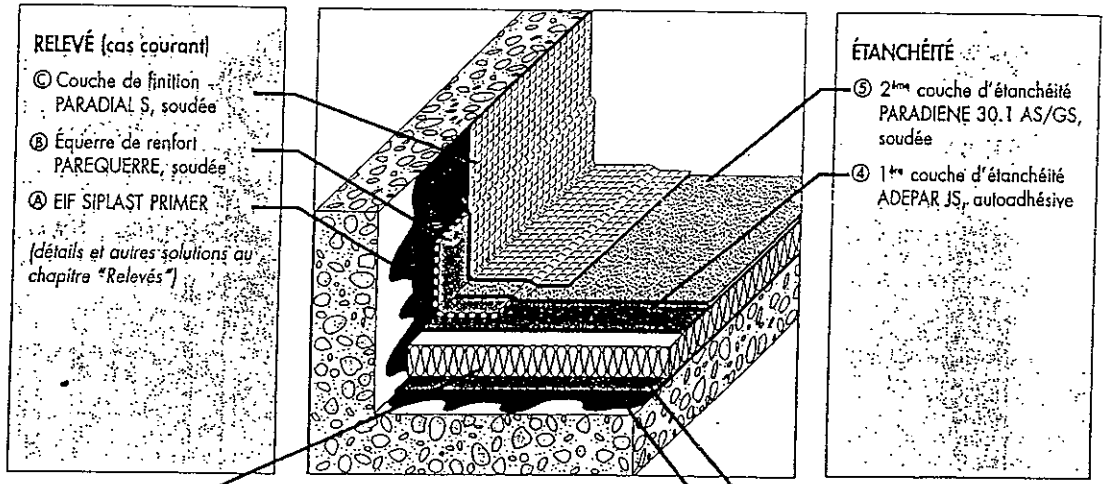
ADEPAR JS + PARADIENE 30.1 AS/GS

**Sur isolant thermique**

Pente  
≥ 0%

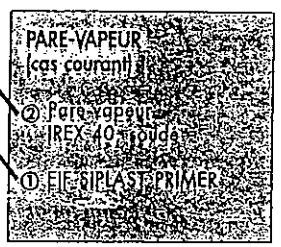
F5J3.T3

AT  
CSTB



③ ISOLANTS ADMISSIBLES		POSE
Laine minérale surfacée kraft		Colle INSTA STIK (*)
Polyuréthane avec parements bitumés armés VV ou avec parements composites		Colle PAR/Colle INSTA STIK (*)
Polystyrène expansé classe E. [avec pare-vapeur spécifique RAMPAR]		Colle INSTA STIK

\* peuvent également être collés à l'EAC



**Points forts**

- Semi-indépendance calibrée en usine.*
- Adhésivité à froid de la 1<sup>ère</sup> couche appropriée aux isolants en mousses plastiques.*
- Résistance au poinçonnement.*
- Admet la pente nulle.*

**Remarques**

- Solution adaptée aux réfections avec apport d'isolant laine minérale ou polyuréthane, sur ancienne étanchéité conservée.
- Pente > 20 % : fixation en tête des lés tous les 0,20 m.
- Pente > 40 % : longueur des lés limitée à 5 m.
- Forte pente (cf AT ADEPAR) : les panneaux isolants sont fixés mécaniquement.
- Aires et chemins de circulation : renfort en DALLE PARCOURS collée à la Colle PAR (pente ≤ 20 %) ou en PARAFOR 30 AS/GS soudé.
- Zones techniques : renfort en DALLE PARCOURS collée à la Colle PAR ou 2<sup>ème</sup> couche en PARAFOR 30 AS/GS.
- Masse surfacique (pare-vapeur + étanchéité) : environ 13,5 kg/m<sup>2</sup>.

**Pour en savoir plus**

- DTU 43.1 et 43.2
- Fascicule "Pare-vapeur et Isolants"
- Fascicule "Points Singuliers des Terrasses"
- Fascicule "Étanchéité en montagne"
- Fascicule "Diagnostic des supports anciens"
- Avis Technique ADEPAR
- Notices produits : ADEPAR JS, DALLE PARCOURS, Colle INSTA STIK, IREX 40, Colle PAR, PARADIAL, PARADIENE, PARAFOR 30, PAREQUERRE, RAMPAR, SIPLAST PRIMER

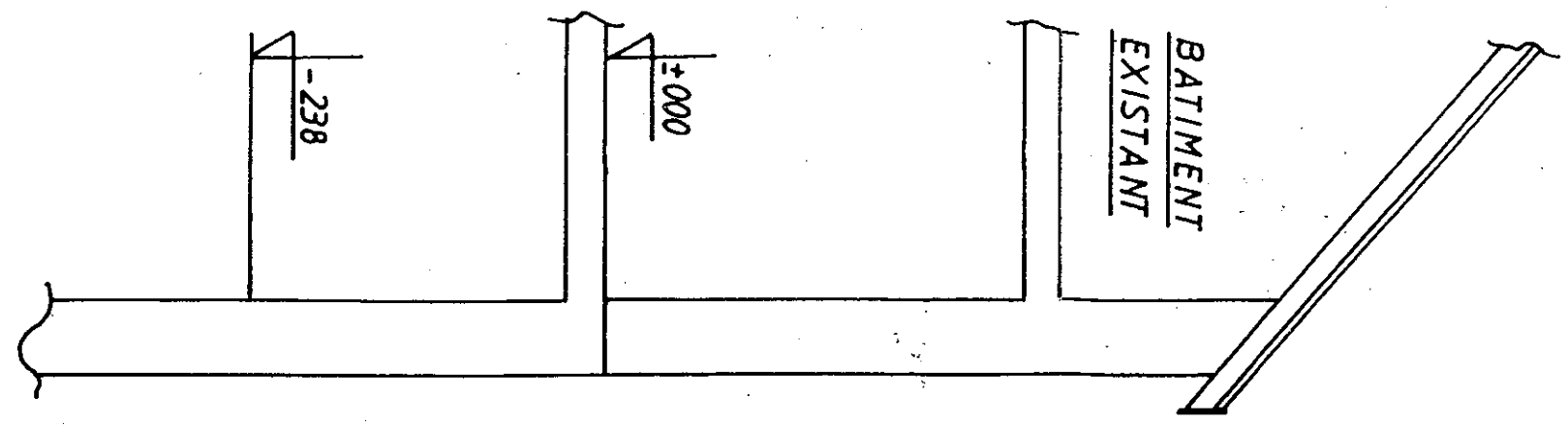
Fascicule 3M  
Édition 3 - Juillet 1998



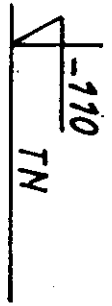
*L'alliance des savoir-faire.*

12, rue Cabanis, 75680 PARIS CEDEX 14 - Tél. : 01 40 78 35 00 - Fax : 01 45 88 56 87

Groupement académique Est	Session 2002	<b>SUJET</b>	
<b>B.E.P. CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b>			
<b>Dominante : Construction</b>			
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles	Durée : 8h00	Coef. : 7	feuille 2/13



Coupe A B



Groupement 'EST'	session 2002	SUJET
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction	code examen :	Feuille : 3/13
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles	Durée : 8h	Coef : 7

## AVANT METRE

**Etude 1 :** Avant-métré du lot Plâtrerie :

**On donne :** Le dossier de base et le CCTP du lot 04  
Un document réponse DR 2  
Des feuilles d'avant-métré DR 3 et DR 4

**On demande :**

Sur le document réponse DR 2:

- De remplir la légende à l'aide du CCTP en repérant par des couleurs les articles 4.1 , 4.2 , 4.3 et 4.4 sur le plan du rez de chaussée.

Sur le document réponse DR 3:

- De réaliser l'avant-métré du lot 04 pour tous les articles de 4.1 à 4.4

***Non compris:** les pointes de pignons sur l'élévation Nord et centrale du bâtiment existant, les combles au dessus du hall d'entrée, toilettes et vestiaires.*

**Etude 2 :** Avant-métré de gros œuvre

**On donne :** Le dossier de plan et le CCTP  
Les plans DP 12/13 et DP 13/13 avec la zone A concernée par l'avant-métré

**On demande :**

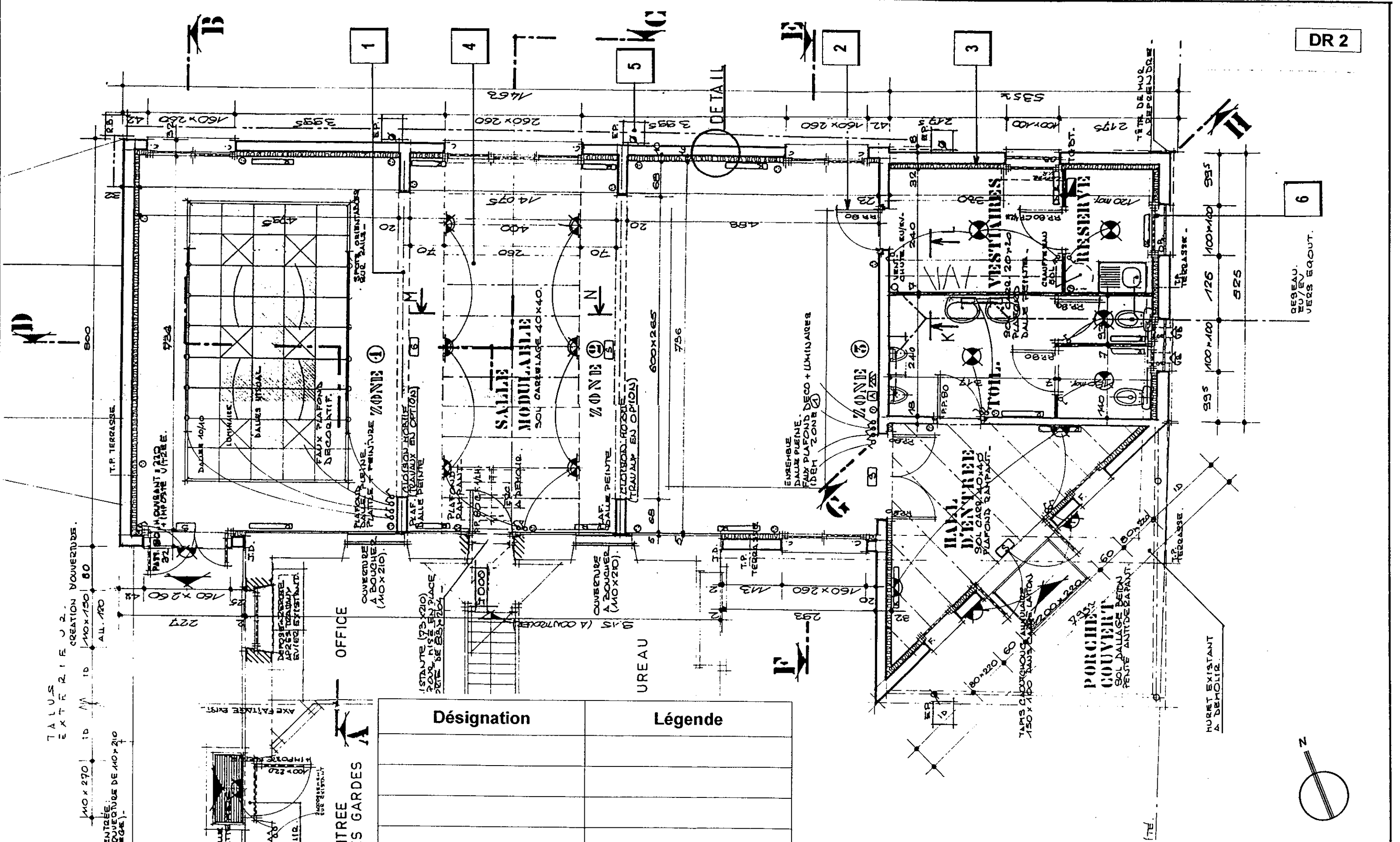
Sur le document réponse DR 4:

- De calculer les 3 articles suivants :

- 1) Massif de fondation en gros béton sur une profondeur de 1,20m  
Unité : m<sup>3</sup>
- 2) Longrines en béton armé d'épaisseur 20 cm  
Unité : m<sup>3</sup>
- 3) Dallage en béton armé  
Unité : m<sup>3</sup>

**On exige :** Une présentation claire  
Des calculs parfaitement détaillés

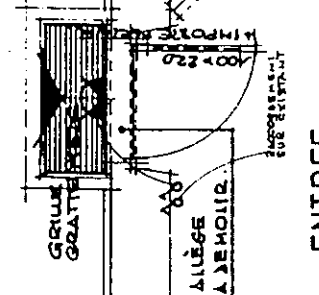
Groupement 'EST'	session 2002	<b>SUJET</b>
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante : Construction		code examen : <b>Feuille : 4/13</b>
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles	Durée : 8h	Coef. : 7



Désignation	Légende

Groupement 'EST'	session 2002	SUJET
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE		code examen :
Dominante : Construction		Feuille : 5/13
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles		Durée : 8h
		Coef. : 7

TALUS EXTERIEUR J2. CREATION VOUEURDE.  
 140x290 ID M3 ID 140x150 80 ALL. 120  
 140x290 ID M3 ID 140x150 80 ALL. 120  
 PORT D'ENTREE. CREATION NOUVEAUX DE 140x210 (SANS DALLE).  
 140x290 ID M3 ID 140x150 80 ALL. 120



ENTREE DES GARDES

OFFICE

BUREAU

HALL D'ENTREE  
 SOL CARRE 40x40  
 PLAFOND BAFFANT.

PORCHET COUVERT  
 SOL DALLAGE BETON  
 PENTE ANTIDEPANANT.

SALLE MODULABLE  
 SOL CARRELAGÉ 40x40.

VESTIBULES

RESERVE

RESEAU. E.U./E.V. VERS EGOUT.







## ETUDE DE PRIX

**Situation :** Vous devez estimer le coût d'une partie du lot 02 ( couverture tuiles terre cuite ) à partir d'un bordereau de prix

**On donne :** Le CCTP du lot 02 ( articles 2.7 à 2.9 )

Des extraits de bordereaux de prix DT 4 et DT 5

Les tuiles utilisés sont à emboîtement faiblement galbées grand moule (14 au m<sup>2</sup>)

La tuile à douille utilisée est la même que pour la VMC

Les résultats de l'avant-métré de couverture en tuile terre cuite

Désignation	Unité	Quantité
Toiture en tuile terre cuite	M <sup>2</sup>	82,00
Faîtage en tuile terre cuite	ML	9,75
Arêtier en tuile terre cuite	ML	5,65
Rives en tuile terre cuite	ML	17,15
Tuile à douille pour toiture en terre cuite	U	1
Tuile chatière avec grille	U	10

**On demande :**

Sur le document réponse DR 5:

- De compléter les 3 définitions demandées
- De remplir le tableau et de calculer le PVHT pour les articles concernés

**On exige :** Des définitions précises  
Un tableau correctement rempli  
Un PVHT au franc près

Groupement 'EST'	session 2002	<b>SUJET</b>
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante : Construction		code examen : <b>Feuille : 8/13</b>
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles	Durée : 8h	Coef. : 7

## COUVERTURES EN TUILES TERRE CUITE

Code	Unité	Désignation des ouvrages	MAIN-D'ŒUVRE		FOURNITURES				Déboursé sec 5+9	Prix de revient 10 x 20 B	PRIX DE VENTE H.T.	
			Temps moyen	M.-O. + charges sociales 4 x 20 A	Unité	Quantité	Prix unitaires	Fournitures principales et annexes 7 x 8			Euros 11 x 20 C	Francs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20 41 03 12 006	M2	<b>TUILES PLATES (suite)</b> <b>Tuiles plates 17 x 27 cm (suite)</b> ● Monuments historiques (litageux 11,70 m) TUILES PLATES TOTAL	0.810	17.11	U	68.000	0.40	27.20	44.31	56.72	63.02	413.38
		<i>Votre entreprise</i>										
20 41 03 12 003	M2	<b>Tuiles plates 17 x 27 cm</b> ● Rouge ou vieillie (litageux 11,70 m) TUILES PLATES TOTAL	0.750	15.84	U	68.000	0.35	23.80	39.64	50.74	56.37	369.76
		<i>Votre entreprise</i>										
20 41 06 03 003	M2	<b>TUILES A EMBOITEMENT FAIBLEMENT GALBEES, en terre cuite.</b> <b>Tuiles grand moule - 7 au mètre carré</b> ● Rouge ou vieillie (litageux 2,13 m) TUILES MECANIQVES TOTAL	0.400	8.45	U	7.350	1.49	10.95	19.40	24.83	27.59	180.98
		<i>Votre entreprise</i>										
20 41 06 12 003	M2	<b>Tuiles grand moule - 14 au mètre carré</b> ● Rouge ou vieillie (litageux 3,30 m) TUILES MECANIQVES TOTAL	0.560	11.83	U	14.700	0.89	13.08	24.91	31.88	35.42	232.34
		<i>Votre entreprise</i>										
20 46 15 12 003	ML	<b>Faitières demi-rondes à emboîtement grand moule (2 au mètre)</b> ● Terre cuite rouge FAITIERE 1/2 RONDE MORTIER 20817000003 TOTAL	0.800	16.90	U M3	2.050 0.016	4.82 235.32	9.88 3.77	30.54	39.09	43.43	284.88
		<i>Votre entreprise</i>										
20 46 15 12 006	ML	● Terre cuite vieillie FAITIERE 1/2 RONDE MORTIER 20817000003 TOTAL	0.800	16.90	U M3	2.050 0.016	5.17 235.32	10.60 3.77	31.26	40.01	44.45	291.57
		<i>Votre entreprise</i>										
20 46 15 13 003	ML	<b>Faitières pour couverture en tuiles canal (2 au mètre).</b> ● Terre cuite rouge ou vieillie FAITIERE CANAL MORTIER 20817000003 TOTAL	1.100	23.23	U M3	2.370 0.020	1.82 235.32	4.31 4.71	32.25	41.28	45.86	300.82
		<i>Votre entreprise</i>										

Groupement 'EST'	session 2002	SUJET
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction		code examen : <b>Feuille : 9/13</b>
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles		Durée : 8h Coef. : 7

## FAITAGES, ARETIERS, RIVES ET NOUES (suite)

## Arêtiers à emboîtement petit moule (2 au mètre)

20 46 18 09 003	ML	● Terre cuite rouge	ARETIER MORTIER 20817000003	U M3	2.580 0.010	2.80 235.32	7.22 2.35						
TOTAL					0.850	17.95	9.57	27.52	35.23	39.14	256.74		
Votre entreprise													
20 46 18 09 006	ML	● Terre cuite vieillie	ARETIER MORTIER 20817000003	U M3	2.580 0.010	3.03 235.32	7.82 2.35						
TOTAL					0.850	17.95	10.17	28.12	35.99	39.98	262.25		
Votre entreprise													
20 46 18 12 003	ML	● Terre cuite rouge	ARETIER GRAND MOULE MORTIER 20817000003	U M3	3.100 0.012	5.33 235.32	16.52 2.82						
TOTAL					0.800	16.90	19.34	36.24	46.39	51.54	338.08		
Votre entreprise													
20 46 18 12 006	ML	● Terre cuite vieillie	ARETIER GRAND MOULE MORTIER 20817000003	U M3	3.100 0.012	5.34 235.32	16.55 2.82						
TOTAL					0.800	16.90	19.37	36.27	46.43	51.58	338.34		
Votre entreprise													
20 46 21 12 003	ML	● Terre cuite rouge ou vieillie	RIVE A RABAT MORTIER 20817000003	U M3	2.950 0.010	2.32 235.32	6.84 2.35						
TOTAL					0.620	13.09	9.19	22.28	28.52	31.69	207.87		
Votre entreprise													
20 37 71	ML	● Terre cuite rouge	TUILES DE RIVE 0,33 VIS 6/60	U U	3.100 6.300	4.61 0.05	14.29	0.30					
TOTAL					0.65	10.1	14.29	0.30	24.6	31.60			
Votre entreprise													
20 37 73	ML	● Terre cuite vieillie	TUILES DE RIVE 0,33 VIS 6/60	U U	3.100 6.300	4.71 0.05	14.60	0.30					
TOTAL					0.65	10.1	14.60	0.30	25.0	32.67			
Votre entreprise													

## TUILES À DOUILLE avec lanterne

## Pour couvertures en tuiles mécaniques

20 46 30 06 003	U	● Terre cuite rouge	TUILE A DOUILLE LANterne TC Ø 160 MM MORTIER 20817000003	U U M3	1.000 1.000 0.001	6.87 9.59 235.32	6.87 9.59 0.24						
TOTAL					0.080	1.69	16.70	18.39	23.54	26.15	171.53		
Votre entreprise													
20 46 30 06 006	U	● Terre cuite vieillie	TUILE A DOUILLE LANterne SIMPLE MORTIER 20817000003	U U M3	1.000 1.000 0.001	6.87 9.36 235.32	6.87 9.36 0.24						
TOTAL					0.080	1.69	16.47	18.16	23.24	25.82	169.37		
Votre entreprise													
20 46 33 00 003	U	● Terre cuite rouge	TUILE CHATIERE TC	U	1.000	19.55	19.55						
TOTAL					0.050	1.06	19.55	20.61	26.38	29.31	192.26		
Votre entreprise													
20 46 33 00 006	U	● Terre cuite vieillie	TUILE CHATIERE TC	U	1.000	19.55	19.55						
TOTAL					0.050	1.06	19.55	20.61	26.38	29.31	192.26		
Votre entreprise													

Groupement 'EST'

session 2002

SUJET

BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE

code examen :

Feuille : 10/13

Dominante : Construction

Épreuve : EP2 - Activités professionnelles

Durée : 8h

Coef. : 7

## ETUDE DE PRIX

## Définitions :

- Déboursé sec :
  
- Prix de revient :
  
- Prix de vente :

Tableau à compléter					
Code bordereau	Désignation	Unité	Quantité	P.U	P.T
Prix de vente total hors taxe :					

Groupement 'EST'	session 2002	<b>SUJET</b>
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b> Dominante : Construction		code examen : <b>Feuille : 11/13</b>
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles		Durée : 8h Coef. : 7

# GEOMETRIE DESCRIPTIVE

## Etude : projections d'un versant et tracé de la vraie grandeur d'un arête

### On donne :

- L'ensemble du dossier de base, en particulier les documents DP 2/13, DP 7/13, DP 8/13, DP 9/13 et DP 10/13
- Le document DR 6

### On demande :

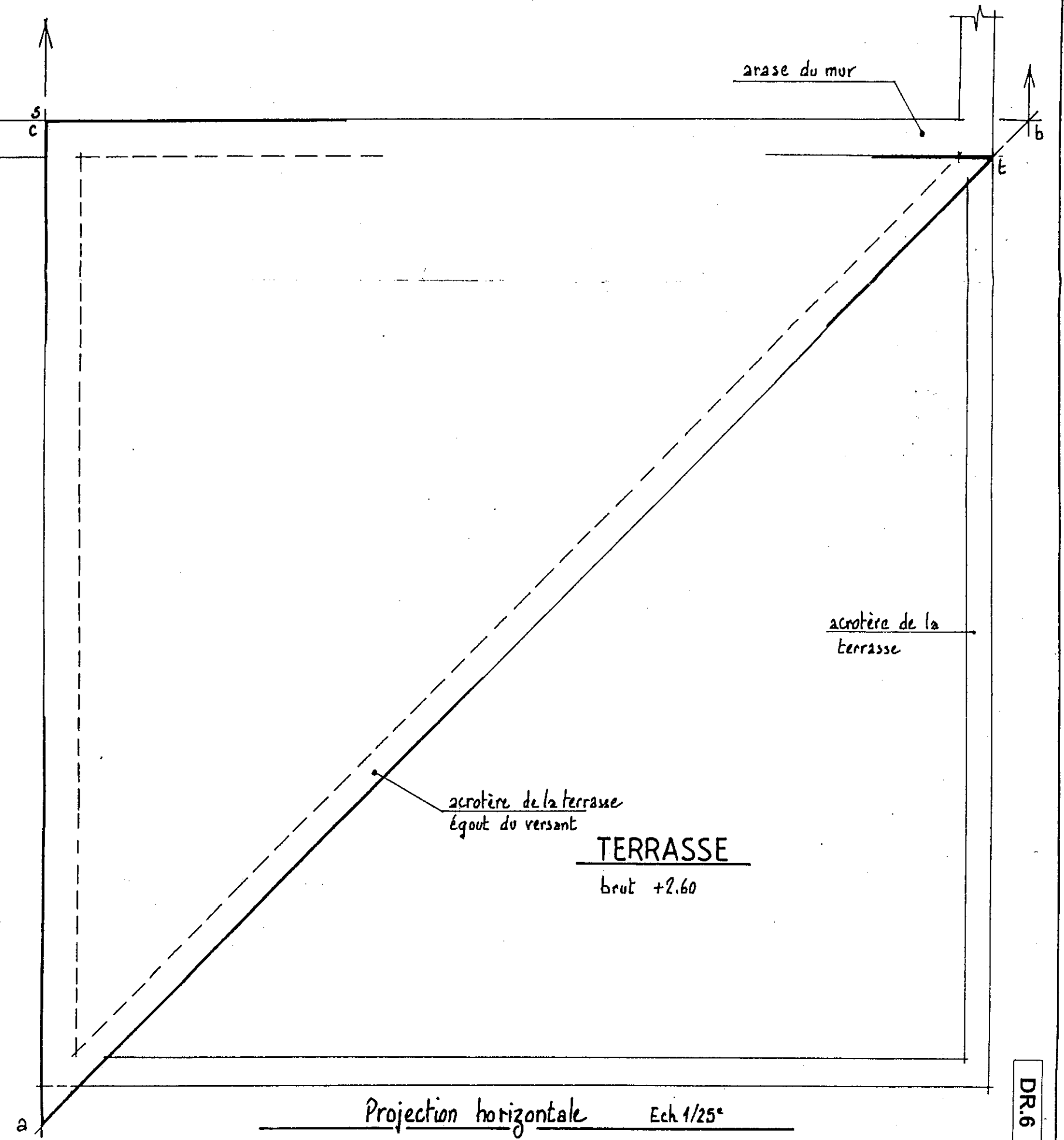
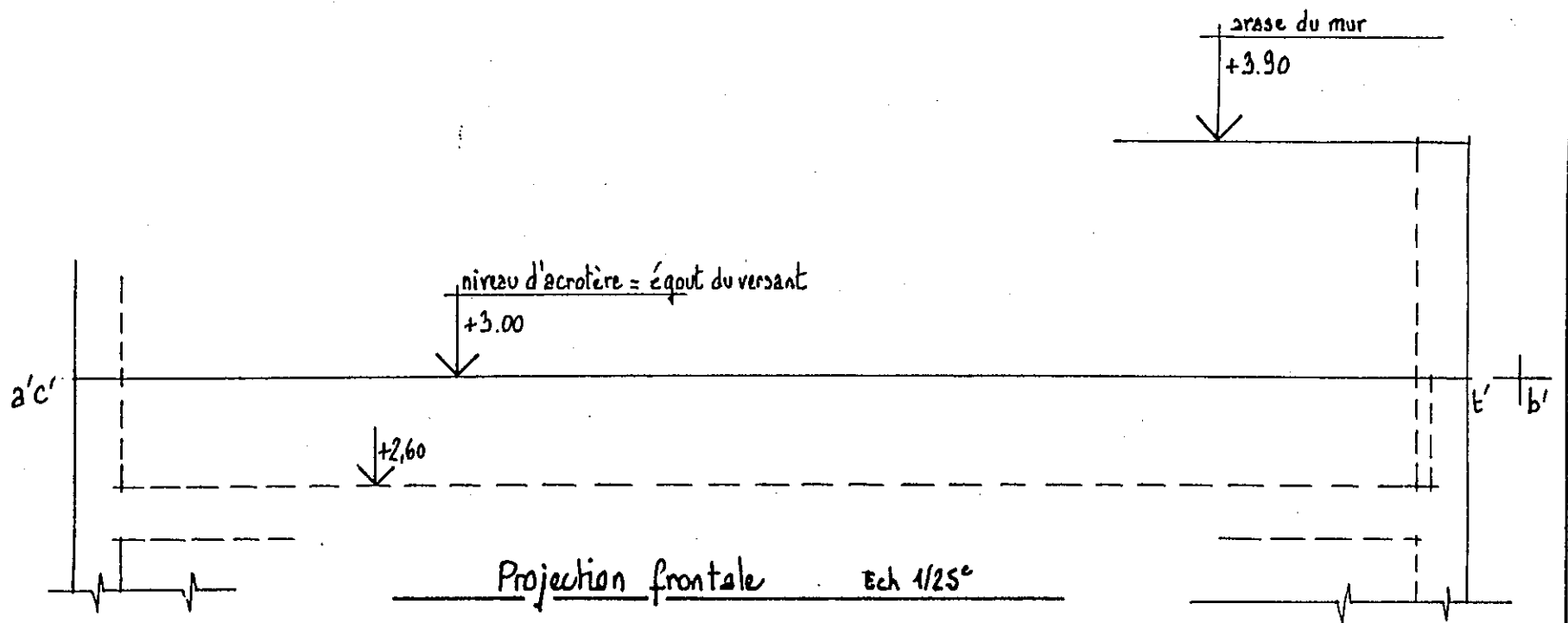
#### Sur le début d'épure du DR 6

1. de tracer la projection horizontale de la ligne de plus grande pente «  $sp$  » du versant «  $SAB$  »
2. d'effectuer le rabattement sur la projection horizontale de «  $SP$  » pour obtenir la cote du point  $S$  ( $s'$ ) sommet du versant.
3. de mettre en place «  $s'$  » et de tracer le versant «  $a',b',s'$  » en projection frontale.
4. de définir sur les projections l'intersection entre le versant et l'arase du mur :  $QR$ .
5. de tracer en trait fort sur les projections le contour du versant  $SRQTA$ .
6. de tracer la vraie grandeur de l'arête  $SA$  par rabattement sur le plan horizontal et de donner sa longueur réelle en mètres.

### On exige :

- Toutes les lignes de rappels et les constructions au crayon en trait fin
- Le repérage de tous les points sur les projections frontale et horizontale
- Le tracé du versant en trait fort à l'encre
- La longueur de  $SA$  au centimètre près

Groupement 'EST'	session 2002	SUJET
BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE Dominante : Construction		code examen : Feuille : 12/13
Épreuve : EP2 - Activités professionnelles	Durée : 8h	Coef. : 7



Groupement 'EST'	session 2002	SUJET
<b>BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE</b>		
Dominante : Construction		
Epreuve : EP2 - Activités professionnelles	Durée : 8h	Coef : 7
code examen :		Feuille : 13/13