

SESSION 2006

B.E.P. Technique du Toit

E.P. 1

DUREE DE L'EPREUVE : 4 heures

Coefficient : 3

Numéro de candidat :

THEMES	TEMPS CONSEILLES	BAREME	NOTE
Lecture du dossier thème n° 1	1 heure	3	
thème n° 2	45 minutes	4	
thème n° 3	45 minutes	4	
thème n° 4	45 minutes	3	
thème n° 5	45 minutes	6	

NOTE : /20

Tout

PROPOSITION DE CORRIGE

Feuille 1/7

rendre et à agraffer avec la copie d'anonymat

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	Technique du toit	X
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP		
SESSION 2006	Code	Forme	Durée	ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE		Coef.
Épreuves	EP1	Écrite			Feuille	1/

THEME N°1 ECARTEMENT DES LITEAUX

ON DONNE

- le dossier de plans, *repérage des versants sur le plan de masse*
- le descriptif
- le tableau des recouvrements pour l'ardoise au crochet (feuille 3/9)
- un document de sous-détails (feuille 3/9)

ON DEMANDE

Pour déterminer l'écartement des liteaux à mettre en oeuvre sur l'ensemble du chantier, compléter le document réponse.

ON EXIGE

- compléter le tableau réponse avec une écriture lisible
- souligner les ligne de résultats et entourer les recouvrements sur le tableau
- tous calculs apparents

DOCUMENT REPONSE

VERSANTS	QUESTIONS	REPONSES
Versant A :	Pente du versant :	45°
	Recouvrement minimum :	75 mm
Versant C :	Pente du versant :	57°
	Recouvrement minimum :	65 mm
	Pureau :	127 mm
Versant lucarne :	le recouvrement est de 65 mm.	$R = 65 \text{ mm} \rightarrow \text{crochet } \times 7$
	Calcul du pureau :	$\frac{32 - 7 + 0,5}{2} = 12,75 \text{ cm}$

PROPOSITION DE CORRIGE
Feuille 2/7

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	Technique du toit)
SECTEUR 3 - BATIMENT				CAP)
SESSION 2006	Code	Forme	Durée	ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE		Coeff.)
Épreuves	EP1	Écrite				Feuille	2

TABLEAU DES RECOUVREMENTS

Valeur minimum des recouvrements à donner aux ouvertures en ardoises posées au crochet.

PENTE DU COMBLE		RECOUVREMENTS en mm									
		REGION I			REGION II			REGION III			
		Projection horizontale de rampant en mètres			Projection horizontale de rampant en mètres			Projection horizontale de rampant en mètres			
m/cm par mètre	°	°	0 à 5,50	5,50 à 11,00	11,00 à 16,50	0 à 5,50	5,50 à 11,00	11,00 à 16,50	0 à 5,50	5,50 à 11,00	11,00 à 16,50
			20	10	10,20	153	—	—	—	—	—
22,5	12,5	10,92	150	—	—	—	—	—	—	—	—
25	14	11,64	140	153	—	—	—	—	—	—	—
27,5	15,5	12,36	135	150	—	—	—	—	—	—	—
30	16	13,08	130	145	163	—	—	—	—	—	—
32,5	18	13,80	125	140	150	—	—	—	—	—	—
35	19,5	14,52	125	138	145	—	—	—	—	—	—
37,5	20,5	15,24	120	130	140	—	—	—	—	—	—
40	21,5	15,96	115	125	135	—	—	—	—	—	—
45	24	16,92	110	115	125	120	140	150	115	145	163
50	26,5	17,88	105	110	120	115	135	140	110	140	150
55	29	18,84	100	105	115	110	130	135	105	135	145
60	31	19,80	95	100	110	105	125	130	100	130	140
70	36	22,32	90	95	100	100	120	125	95	120	130
80	42	24,84	80	90	95	90	110	120	90	110	120
90	48	27,36	80	85	90	85	105	115	85	105	115
100	54	29,88	70	80	85	80	100	110	80	100	110
120	64	35,28	70	75	80	75	95	100	75	95	105
140	74	40,68	65	70	75	70	90	95	70	90	100
170	84	46,08	65	70	75	70	80	85	70	80	85
200	94	51,48	60	65	70	70	75	80	65	75	80
250	109	59,40	60	65	70	70	70	75	60	70	75
300	124	67,32	60	60	65	65	70	75	60	70	75
375	150	81,36	60	60	65	65	70	75	60	70	75
verticales			60	60	65	60	65	70	60	65	70

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	Technique du toit	X
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP		
SESSION 2006	Code	Formé	Durée	ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE		Coeff.
Épreuves	EP1	Écrite				Feuille 3 / 9

DETERMINATION DES QUANTITES AU M²

DIMENSIONS DES ARDOISES	RECOUVREMENT en mm	PURÉAU en mm	NOMBRE D'ARDOISES au m ²	LONGUEUR DU CROCHET en cm	LITEAU-LONG. au m ² /ml
355x280	85	135	29,3	9	7,41
320x220	85	133	29,7	9	7,56
325x220	85	120	37,4	9	8,33
320x220	85	117	38,2	9	8,5
300x200	85	107	41,7	9	9,10
300x200	85	107	45,8	9	9,30
300x180	85	107	50,8	9	9,30
300x160	85	92	55,1	9	10,81
270x180	85	92	57,5	9	10,81
270x160	85	92	62,0	9	10,81
270x180	85	92	70,6	9	10,81
355x250	80	137	28,7	9	7,27
350x250	80	135	29,3	9	7,47
325x220	80	120	36,6	9	8,11
320x220	80	120	37,4	9	8,33
300x220	80	110	40,8	9	8,60
300x200	80	110	44,5	9	9,00
300x180	80	110	48,7	9	9,00
300x160	80	110	55,8	9	9,00
270x180	80	95	57,5	9	9,00
270x160	80	95	64,4	9	9,00
270x180	80	95	70,6	9	9,00
250x180	80	85	75,5	9	9,00
355x250	75	137	27,7	8	6,27
350x250	75	135	28,3	8	6,40
325x220	75	120	35,5	8	6,88
320x220	75	117	36,3	8	7,00
300x200	75	107	39,7	8	7,20
300x180	75	107	43,8	8	7,20
300x160	75	107	48,8	8	7,20
270x180	75	95	50,8	8	7,20
270x160	75	95	55,1	8	7,20
270x180	75	95	62,0	8	7,20
270x160	75	95	70,6	8	7,20
320x220	70	125	35,5	8	6,00
300x220	70	115	39,0	8	6,70
300x200	70	115	42,5	8	6,70
300x180	70	115	47,5	8	6,70
300x160	70	115	52,5	8	6,70
270x180	70	100	44,5	8	10,00
270x160	70	100	51,3	8	10,00
270x180	70	100	55,4	8	10,00
250x180	70	95	60,7	8	11,11
250x160	70	95	67,0	8	11,25
270x180	70	87	62,4	8	11,43
320x220	65	127	38,2	8	7,04
300x220	65	115	42,5	8	8,00
300x200	65	115	46,0	8	8,70
300x180	65	115	50,5	8	8,70
300x160	65	115	55,0	8	8,70
270x180	65	100	44,5	8	10,00
270x160	65	100	51,3	8	10,00
270x180	65	100	55,4	8	10,00
250x180	65	95	60,7	8	11,11
250x160	65	95	67,0	8	11,25
320x220	65	117	39,7	7	7,00
300x220	65	117	43,8	7	7,50
300x200	65	117	47,9	7	8,00
300x180	65	117	52,0	7	8,50
300x160	65	117	56,1	7	8,50
270x180	65	102	43,3	7	8,76
270x160	65	102	47,4	7	9,00
270x180	65	102	51,5	7	9,24
250x180	65	93	59,1	7	10,81
250x160	65	93	63,2	7	11,25
320x220	60	133	33,5	7	7,55
320x220	60	130	34,6	7	7,65
300x220	60	120	37,4	7	8,33
300x200	60	120	41,1	7	8,33
300x180	60	120	45,5	7	8,33
300x160	60	120	50,0	7	8,33
270x180	60	105	48,0	7	9,52
270x160	60	105	52,5	7	9,52
270x180	60	105	57,0	7	9,52
250x180	60	90	64,4	7	10,81
250x160	60	90	70,6	7	12,50

PROPOSITION DE CORRIGE

Feuille 3/4

THEME N° 2 : CALCUL DE SURFACE

ON DONNE

- le descriptif

ON DEMANDE

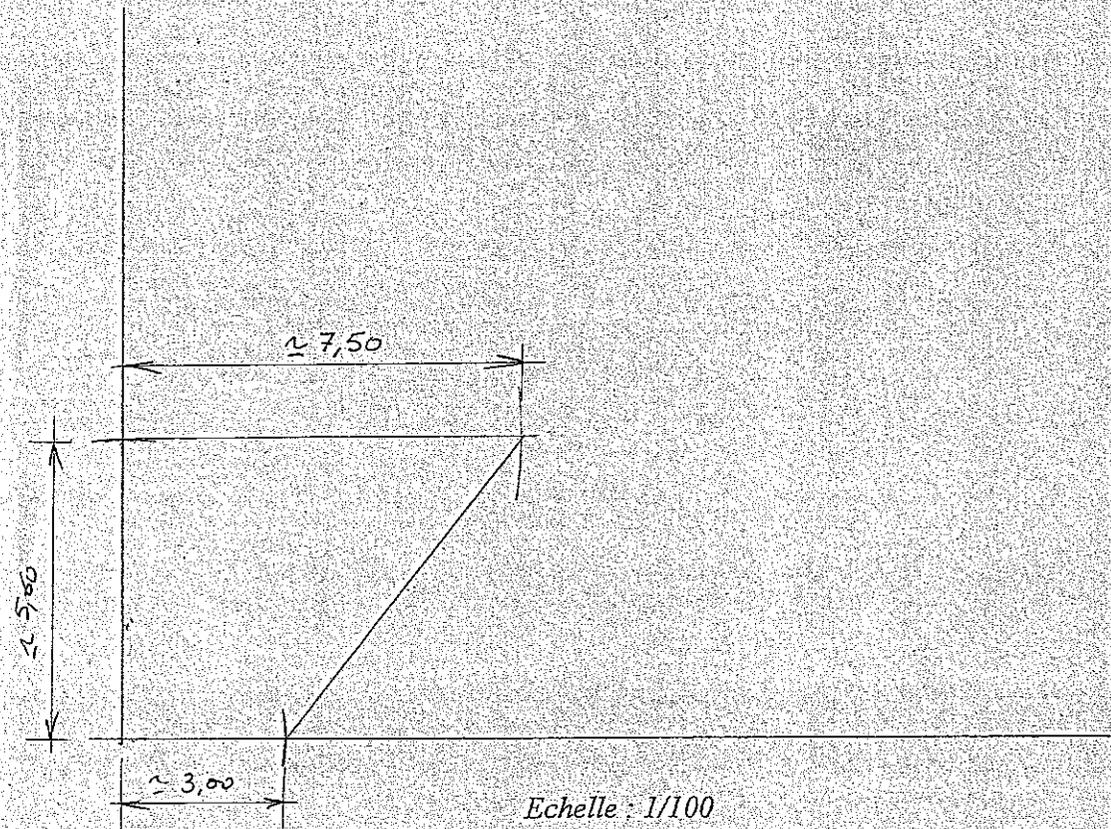
- Calculer la surface du versant C

ON EXIGE

- Tracer la vraie grandeur du versant en reportant les longueurs de rives à partir des façades
- Indiquer les cotes réelles de chacune des rives
- Calcul de la surface apparent

PROPOSITION DE CORRIGE
Feuille 4/7

VRAIE GRANDEUR DU VERSANT C



Calcul de la surface :

$$5,60 \times \left(\frac{7,50 + 3,00}{2} \right) = 29,40 \text{ m}^2$$

tolérance = ± 1,00 m²

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	Technique du toit	X
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP		
SESSION 2006	Code	Forme	Durée	ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE		Coeff.
Épreuves	EP1	Écrite			Feuille:	4 / 9

THEME N° 3 SOUCHE DE CHEMINÉE

ON DONNE

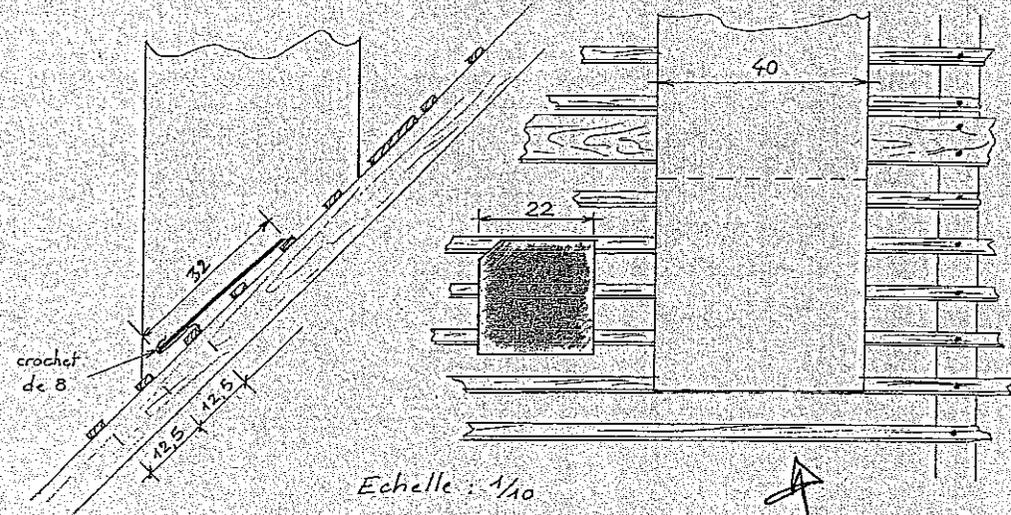
- le dossier de plans
- une vue de face et une vue de côté à l'échelle 1/10

ON DEMANDE

A partir des vues, tracer le développement du derrière à l'échelle 1/10

ON VEUT

- toutes les cotes nécessaires à la réalisation de la pièce
- cotation selon les normes D.T.U.
- coupes en couleur
- hachures sur les parties de zinc à enlever



NOTA:

Aucune obligation de compléter les vues.

PROPOSITION DE CORRIGE
Feuille 5/7

Développement et cotation à l'appreciation du jury

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	Technique du toit	X
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP		
SESSION 2006	Code	Forme	Durée	ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE		Coeff.
Épreuves	EP1	Écrite				Feuille 5/9

THEME N° 4 ECHAFAUDAGE

ON DONNE

- le dossier de plans
- une documentation technique
- une feuille de débit
- une vue de face à l'échelle 1/100, à compléter

ON DEMANDE

Compléter la feuille de débit des éléments d'échafaudage versant B côté séjour uniquement, sans tenir compte le

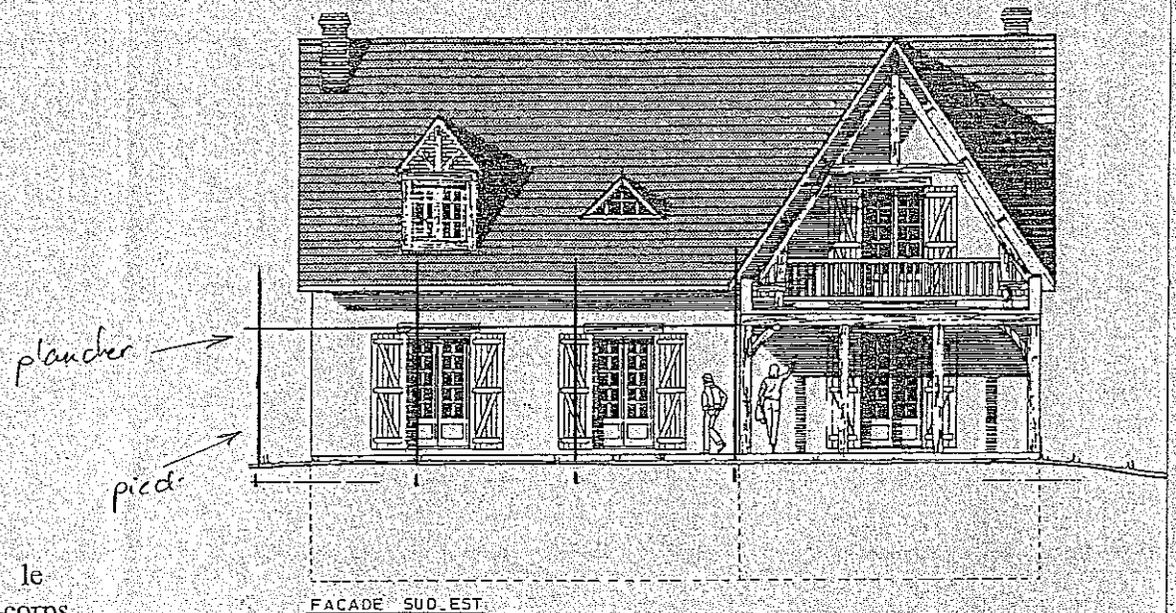
ON EX

PROPOSITION DE CORRIGE
Feuille 6/7

- tracer les placements des pieds et des planchers sur la vue
- préciser le tableau les éléments de sécurité supplémentaires à prévoir

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	Technique du toit	X
SECTEUR 8 - BATIMENT				CAP		
SESSION 2006	Code	Forme	Durée	ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE		Coef.
Épreuves	EP1	Écrite			Feuille	6/9

VUE DE FACE



FACADE SUD-EST

ELEMENTS		Nombre
A	Passage piédon	4
B	Verres	8
C	Rallonges	8
D	Garde-corps de côté	1 ou 2
E	Garde-corps 3,00 m	9 ou 6 avec 3 lisses
F	Cadre de 1,00 m	4
I	plancher 3,00 m	6 m pos de plancher a trappe
J	plancher a trappe	4
K	plinthe	3
	Filet de sécurité	1
	Ancrage sur maçonnerie	1 ou 2

THEME N° 5 ARETIER EN ARDOISES BIAISES

ON DONNE

- le dossier de plans
- précisions techniques de la variante 2^{de}
 - pente des ardoises : 45°
- un abaque (feuille n° 7/2)
- un document

PROPOSITION DE CORRIGE
Feuille 7/2

ON DEMANDE

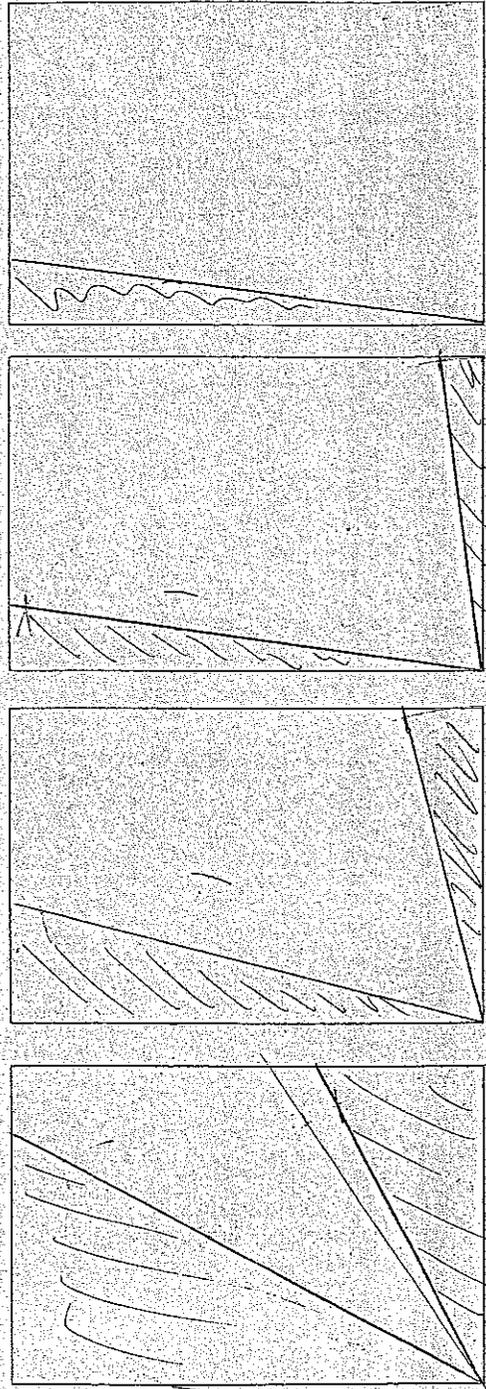
Tracer les biaises à mettre en œuvre sur le versant gauche de la lucarne capucine

ON EXIGE

- le traçage sur l'abaque déterminant le type d'arêtier
- tous traits de construction apparents
- hachures sur les parties d'ardoise à couper
- indiquer le nom des biaises

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP	Technique du toit		*
SECTEUR 3 - BATIMENT				CAP			
SESSION 2006	Code	Forme	Durée	ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE		Coeff.	
Épreuves	EP1	Écrite				Feuille	8 / 9

Ardoises biaises pour l'arêtier du versant gauche de la lucarne :



Travailler sur le dessin des ardoises
des candidats pour tracer sur le dessin