

**SESSION :**

**C.A.P COUVERTURE**

**B.E.P TECHNIQUE DU TOIT**

**EPREUVE E.P.1**

**DUREE DE L'EPREUVE:** 4 heures

**COEFFICIENTS:** C.A.P = 4

B.E.P = 3

Document à rendre et à agraffer avec la copie

THEMES	TEMPS CONSEILLE	BAREME	NOTE OBTENUE
Lecture du dossier thème n°1	1h	40	
thème n°2	30mn	30	
thème n°3	30mn	30	
thème n°4	45mn	40	
thème n°5	45mn	40	
thème n°6	30mn	20	
Note sur 200			/200
Note sur 20			/20

TOUTES LES FEUILLES SONT A RENDRE POUR LA CORRECTION

Le temps conseillé pour chaque partie de l'épreuve vous est donné à titre indicatif.

**CORRIGE**

Groupement inter académique II		Session 2001	
B.E.P. Techniques du Toit – C.A.P. Couverture			
EP1 : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 – CAP : 4	Page : 1/8

**THEME N° 1: Calcul du pureau sur le versant : EST**

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

**ON DONNE:**

Le descriptif, lot couverture.  
Le dossier plan.  
Un tableau des recouvrements.  
Une feuille réponses, ci-dessous.

**ON DEMANDE:**

De calculer le pureau à prévoir sur le versant EST.

**ON EXIGE:**

De compléter la feuille réponse ci-dessous.  
D'encadrer la valeur du recouvrement sur le tableau.

- Region considérée:

1

- Pente du versant:

30 cm par mètre.

- Projection horizontale du versant:

5,76 ou 5,78 m.

- Longueur du crochet:

9 cm

- Modèle d'ardoise prévu au C.C.T.P.:

300 x 200 -

- Pureau:

$\frac{30 - 8,5}{2} = 10,75$  cm

**REPONSES:**

PENTE DU COMBLE		Longueur du rampant pour un mètre sur l'horizontale	RECOUVREMENTS en mm								
			REGION I			REGION II			REGION III		
en cm par mètre	en degrés		Projection horizontale du rampant en mètres			Projection horizontale du rampant en mètres			Projection horizontale du rampant en mètres		
		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	11°1/3	1,020	153	-	-	-	-	-	-	-	
22,5	12°2/3	1,025	150	-	-	-	-	-	-	-	
25	14°	1,030	140	153	-	-	-	-	-	-	
27,5	15°1/3	1,037	135	150	-	153	-	-	-	-	
30	16°2/3	1,044	130	145	153	150	-	-	-	-	
32,5	18°	1,051	125	140	150	145	153	-	-	-	
35	19°1/3	1,059	125	135	145	140	150	-	153	-	
37,5	20°1/2	1,068	120	130	140	135	145	153	150	-	
40	21°2/3	1,077	115	125	135	130	140	150	145	153	
45	24°	1,096	110	115	125	120	130	140	135	145	
50	26°1/2	1,118	105	110	120	115	125	130	130	135	
55	29°	1,141	100	105	115	110	120	125	120	130	
60	31°	1,166	95	100	110	105	110	120	115	120	
70	35°	1,220	90	95	100	95	100	110	105	110	
80	38°2/3	1,280	80	90	95	90	95	100	100	105	
90	42°	1,345	80	85	90	85	90	95	95	100	
100	45°	1,414	75	80	85	80	85	90	90	95	
120	50°	1,562	70	75	80	75	80	85	85	90	
140	54°1/2	1,720	65	70	75	75	80	80	80	85	
170	59°1/2	1,973	65	70	70	70	75	80	75	80	
200	63°1/2	2,237	60	65	70	70	70	75	75	80	
250	68°	2,692	60	65	70	65	70	75	70	75	
300	71°1/2	3,162	60	65	70	65	70	75	70	75	
375	75°	3,880	60	60	65	65	70	70	70	75	
	verticale	-	60	60	65	60	65	70	65	70	

**Calculs** Projection horizontale :  $5,76 \times 0,30 = 5,76$  m.  
ou :  $230 + 2 + 54 + 80 + 30 + 27 + 120 = 548$  cm.  
 $5,48 + 0,30 = 5,78$  m.

**Pureau :**  $\frac{30 - 8,5}{2} = 10,75$  cm.

**CORRIGE**

Groupement inter académique II		Session 2001	
B.E.P. Techniques du Toit – C.A.P. Couverture			
EP1 : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 – CAP : 4	Page : 2/8

**THEME N° 2: Etude de l'arêtier.  
Façade EST et SUD**

**ON DONNE:**

Le descriptif, lot couverture.  
Le dossier plan.  
Un abaque.  
Le tableau du thème 1.

**ON DEMANDE:**

De définir sur l'abaque le type d'arêtier et l'angle d'inclinaison de l'arêtier du versant EST.  
De dessiner et de nommer les ardoises biaisées sur le croquis ci dessous.

**ON EXIGE:**

Un seul tracé sur l'abaque.  
Le nom de l'arêtier.  
L'angle d'inclinaison de l'arêtier.  
Le nom des ardoises.

*Pentes 90% soit 42°*

**REPOSES:**

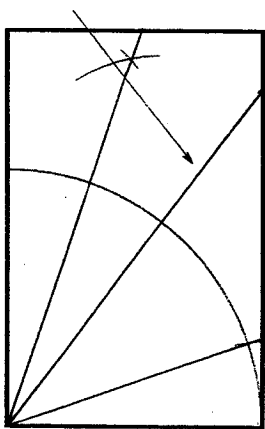
- Le nom de l'arêtier:

Arêtier 3 biaisées

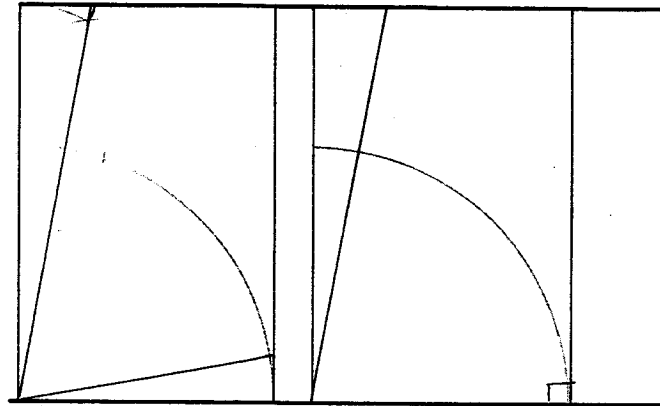
- L'angle d'inclinaison de l'arêtier

53° ou 54°

Inclinaison de la rive

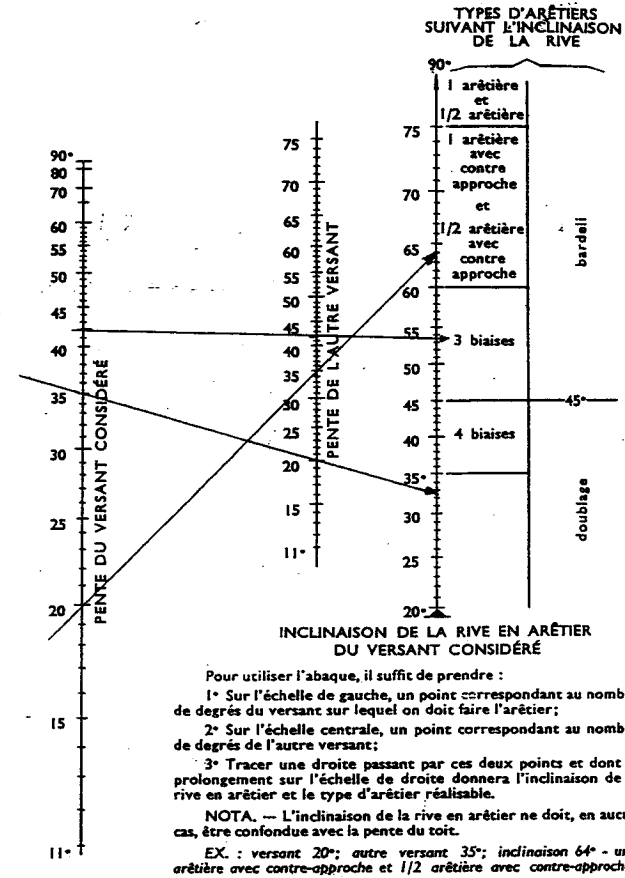


Nom des ardoises  
*Arêtère*



*Approche*

*Contre approche*



**CORRIGE**

Groupement inter académique II		Session 2001	
B.E.P. Techniques du Toit – C.A.P. Couverture			
EP1 : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 – CAP : 4	Page : 3/8

**THEME N°3: Organisation du lattis  
Façade Nord au dessus du salon**

**ON DONNE:**

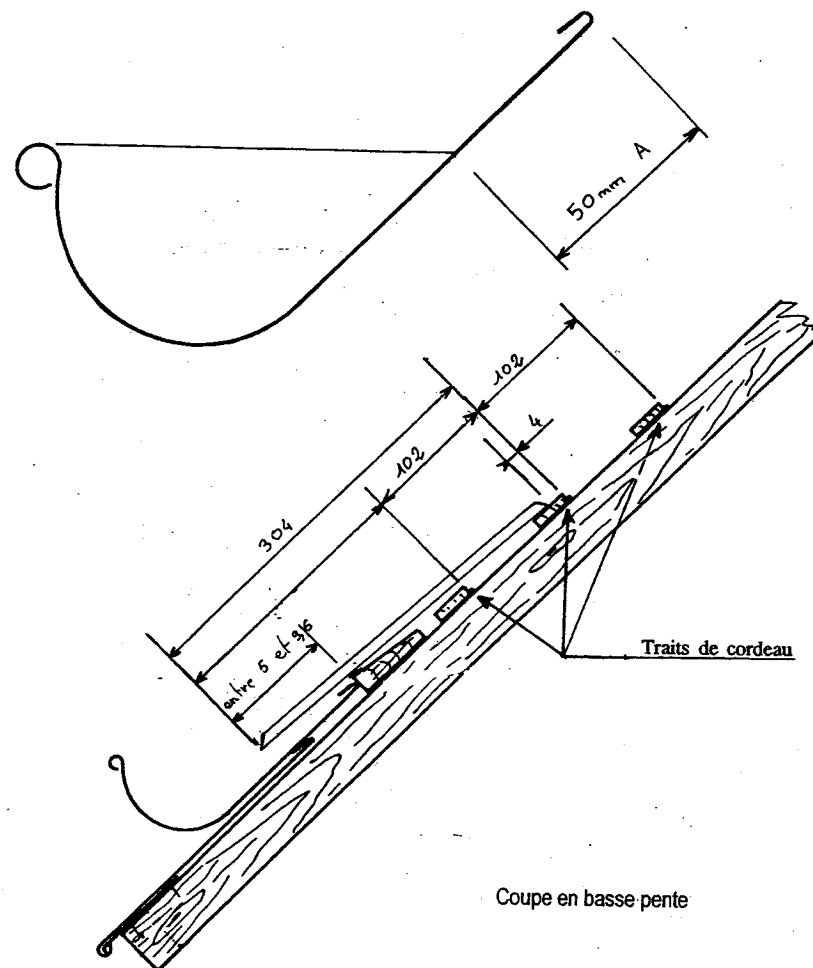
L'égout du versant.  
La longueur des crochets est de 10  
Le pureau est de 102 mm.  
Le départ en basse pente se fera par une ardoise entière de 300 X 200 mm

**ON DEMANDE:**

De coter la distance de sécurité, sur la gouttière, repérée A.  
De coter les trois premiers traits de cordeau.

**ON EXIGE:**

Une cotation en mm



**CORRIGE**

Groupement inter académique II		Session 2001	
B.E.P. Techniques du Toit – C.A.P. Couverture			
EP1 : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 – CAP : 4	Page : 4/8

# THEME N°4: Etablir l'approvisionnement du pavillon en fenêtre de toit

## ON DONNE:

- Le descriptif, lot couverture.
- Le dossier plan.
- La fiche technique.

## ON DEMANDE:

- Le nombre, le type et le code des fenêtres de toit à fournir sur l'ensemble du pavillon.
- Le nombre, le type et le code des raccords à fournir sur l'ensemble du pavillon.

## Réponses

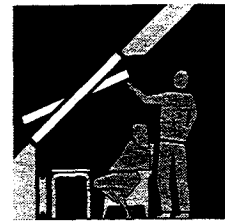
LA VERSION STANDARD										
Codes dimensionnels		102	104	304	306	308	606	608	804	808
Cotes hors tout larg. x haut. en cm.		55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	114x118	114x140	134x98	134x140
1*	<b>GGL 3000</b> Vitrage standard, conformité NRA	955,00 1 151,73	1 039,00 1 253,03	1 211,00 1 460,47	1 327,00 1 600,36	1 445,00 1 742,67	1 663,00 2 005,58	1 830,00 2 206,98	1 676,00 2 021,26	1 992,00 2 402,35
1*	<b>GGU 0000</b> Vitrage standard, conformité NRA		1 311,00 1 581,07	1 510,00 1 821,06	1 680,00 2 026,08	1 810,00 2 182,86	2 105,00 2 538,63	2 330,00 2 809,98		
1*	<b>GHL 3000</b> Vitrage standard, conformité NRA			1 757,00 2 118,94	1 918,00 2 313,11	2 035,00 2 454,21	2 262,00 2 727,97	2 478,00 2 988,47	2 281,00 2 750,89	2 724,00 3 285,14

LES RACCORDEMENTS ENCASTRÉS										
Codes dimensionnels		102	104	304	306	308	606	608	804	808
Cotes hors tout larg. x haut. en cm.		55x78	55x98	78x98	78x118	78x140	114x118	114x140	134x98	134x140
1*	<b>EDN 0000</b> Pour la pose encastrée sur matériaux plats (jusqu'à 8 mm)	369,00 445,01	427,00 514,96	452,00 545,11	481,00 580,09	510,00 615,06	522,00 629,53	539,00 650,03	560,00 675,36	576,00 694,66
1*	<b>EDJ 0000</b> Pour la pose encastrée sur matériaux épais (jusqu'à 60 mm)	510,00 615,06	564,00 680,18	589,00 710,33	663,00 799,58	721,00 869,53	750,00 904,50	767,00 925,00	734,00 885,20	817,00 985,30
1*	<b>EDW 0000</b> Pour matériaux de couverture à très forte onde jusqu'à 120 mm	271,00 326,83	282,00 340,09	318,00 383,51	347,00 418,48	341,00 411,25	390,00 470,34	420,00 506,52	420,00 506,52	443,00 534,26

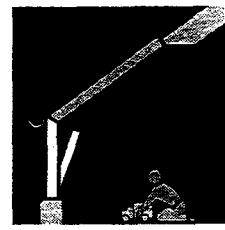
Fenêtre de toit		
nombre	type	code dimensionnel
1	Velux; GGL 3000	102
1	Velux; GGL 3000	306
5	Velux; GGL 3000	606
1	Velux; VFE 3000	634
1	Velux; VFE 3000	634

Raccords		
nombre	type	code dimensionnel
1	EDN 0000	102
1	EDN 0000	306
3	EDN 0000	606
1	EFL 0000	634
1	EFL 0000	634

LES FENÊTRES D'INNOVATION ET LEURS RACCORDS								
Codes dimensionnels		331	334	631	634	831	834	
Cotes hors tout larg. x haut. en cm.		78x60	78x95	114x60	114x95	134x60	134x95	
1	<b>VFE-3000</b> Version standard Finition bois TOPFinish	1 439,00 1 735,43		1 795,00 2 164,77		1 808,00 2 180,45		
1	<b>VFE 3057</b> Version grand confort Garde-corps pour 334/634/834	1 899,00 2 290,19	2 811,00 3 390,07	2 396,00 2 889,58	3 528,00 4 254,77	2 678,00 3 229,67	3 947,00 4 760,08	
RACCORD UNIQUE POUR VFE + GHL OU GGL (la fenêtre du haut détermine la dimension du raccord)								
Codes dimensionnels		304	306	308	606	608	804	808
1	<b>EFL 0000</b> Pour matériaux de couverture plats.	572,00 689,83	572,00 689,83	576,00 694,66	615,00 741,69	617,00 744,10	640,00 771,84	648,00 781,49
1	<b>EFW 0000</b> Pour matériaux de couverture à onde jusqu'à 120 mm.	477,00 575,26	495,00 596,97	512,00 617,47	543,00 654,86	558,00 672,95	556,00 670,54	588,00 709,13



GGL



VFE

**VFE**  
Fenêtre verticale spécifiquement conçue pour la réalisation de verrières d'angle. Elle se combine aux fenêtres de toit GHL ou GGL de même largeur et installées sur des pentes de 20 à 55°.

## CORRIGE

Groupement inter académique II		Session 2001	
B.E.P. Techniques du Toit – C.A.P. Couverture			
EP1 : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 – CAP : 4	Page : 5/8

**THEME N° : 5**  
**Recherche de vraie grandeur**

ON DONNE:

Le dossier plan. Versant de la façade Est.  
Une vue de dessus ainsi que le profil de ce même versant à l'échelle  
1/50. (p 7/7)

ON DEMANDE:

De réaliser le tracé de la vraie grandeur du versant Est en  
superposition de la vue de dessus.  
Coter la longueur de l'arêtier.

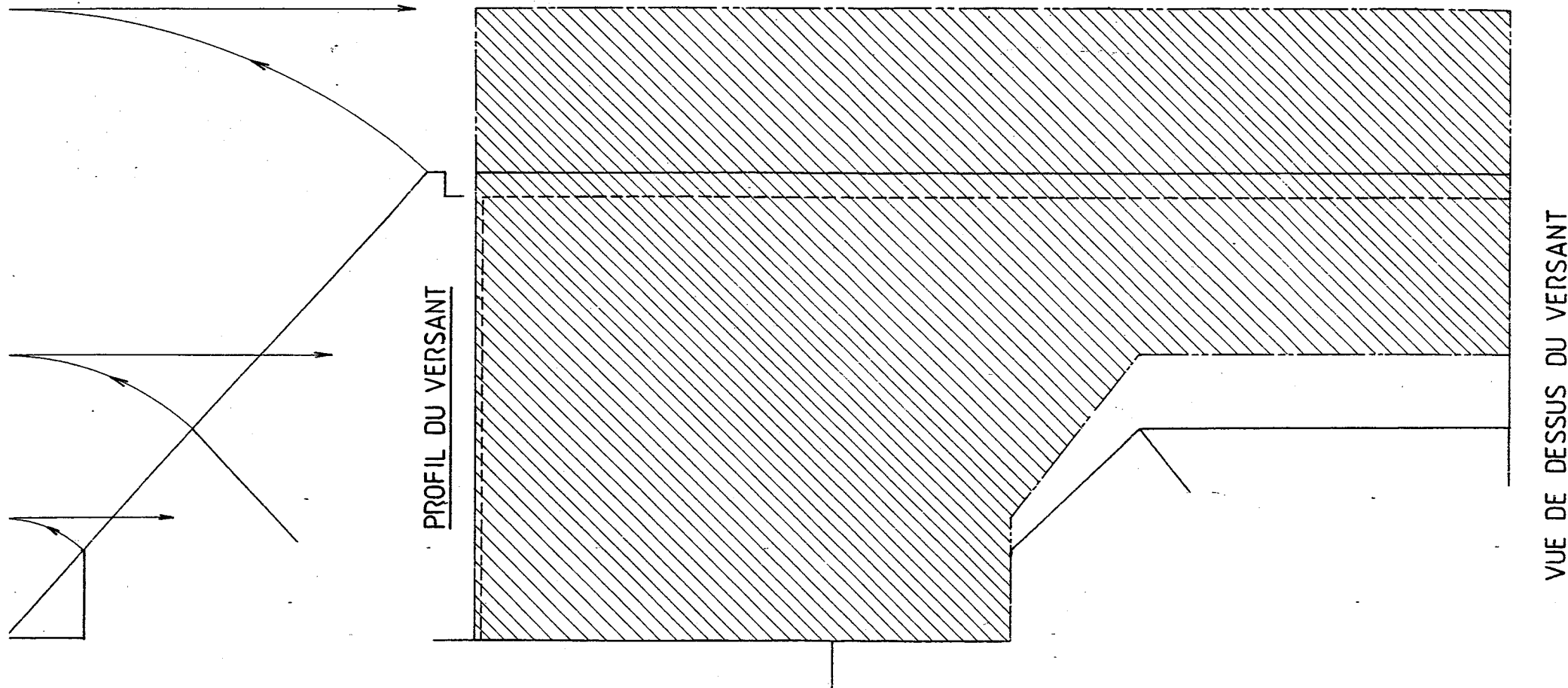
ON EXIGE:

Le contour de la vraie grandeur en trait mixte.  
La surface en vraie grandeur hachurée.  
Les traits de construction restant apparents.  
La ligne de cote et la dimension.

Nota : Ne pas tenir compte des chassis de toit.

**CORRIGE**

Groupement inter académique II		Session 2001	
B.E.P. Techniques du Toit – C.A.P. Couverture			
EPI : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 – CAP : 4	Page : 6/8



**CORRIGE**

Groupement inter académique II		Session 2001	
B.E.P. Techniques du Toit – C.A.P. Couverture			
EP1 : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 – CAP : 4	Page : 7/8

**THEME N°6: Echafaudage de  
pied, façade Est**

**ON DONNE:**

Le dossier plan.  
Utilisation d'un échafaudage de pied.

**ON DEMANDE:**

D'établir la liste des précautions à prendre avant et pendant le montage de l'échafaudage de pied

**ON EXIGE**

Citez au minimum 5 précautions relatives à ce type d'échafaudage

précautions : - Assises stables.

- Echafaudage : de niveau, et d'aplomb.

contreventé. Avoir un plancher de 60 cm mini, avec  
horizontalité inférieure à 15% - Etre amarré ou ancré.

posséder une poutre 0,15, sans lisse 0,65, une lisse lon.

Avoir un moyen d'accès...

liste non exhaustive.

**CORRIGE**

Groupement inter académique II		Session 2001	
B.E.P. Techniques du Toit - C.A.P. Couverture			
EP1 : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 - CAP : 4	Page : 8/8