

**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 àagrafer 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.

**REPONSES:**

- 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

PENDE 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 3,50	5,50	11,00	16,50	0 à 5,50	5,50	11,00	16,50	0 à 5,50	5,50	11,00	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	153	-	-
50	26°1/2	1,118	105	110	120	115	125	130	130	135	145	-	-
55	29°	1,141	100	105	115	110	120	125	120	130	135	-	-
60	31°	1,166	95	100	110	105	110	120	115	120	130	-	-
70	35°	1,220	90	95	100	95	100	110	105	110	120	-	-
80	38°2/3	1,280	80	90	95	90	95	100	100	105	110	-	-
90	42°	1,345	80	85	90	85	90	95	95	100	105	-	-
100	45°	1,414	75	80	85	80	85	90	90	95	100	-	-
120	50°	1,562	70	75	80	75	80	85	85	90	95	-	-
140	54°1/2	1,720	65	70	75	75	80	80	80	85	90	-	-
170	59°1/2	1,973	65	70	70	70	75	80	75	80	85	-	-
200	63°1/2	2,237	60	65	70	70	70	75	75	80	85	-	-
250	68°	2,692	60	65	70	65	70	75	70	75	80	-	-
300	71°1/2	3,162	60	65	70	65	70	75	70	75	80	-	-
375	75°	3,880	60	60	65	65	70	70	70	75	80	-	-
	verticale	-	60	60	65	60	65	70	65	70	75	-	-

**Calculs** Projection horizontale:  $5,16 + 0,30 = 5,76$  m.

ou:  $230 + 7 + 54 + 80 + 30 + 27 + 120 = 548$  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 biaises 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°*

**REPONSES:**

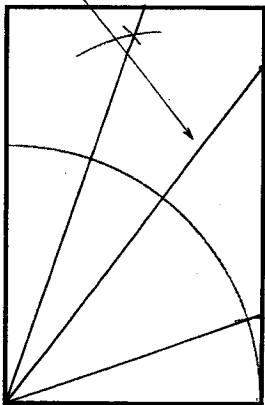
- Le nom de l'arêtier:

*Arêtier 3 biaises*

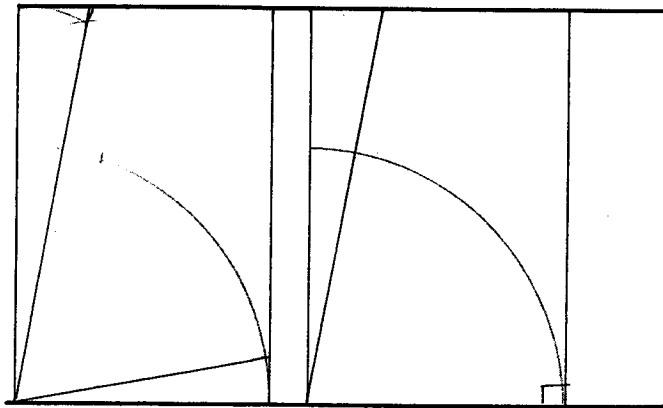
- L'angle d'inclinaison de l'arêtier

*53° et 54°*

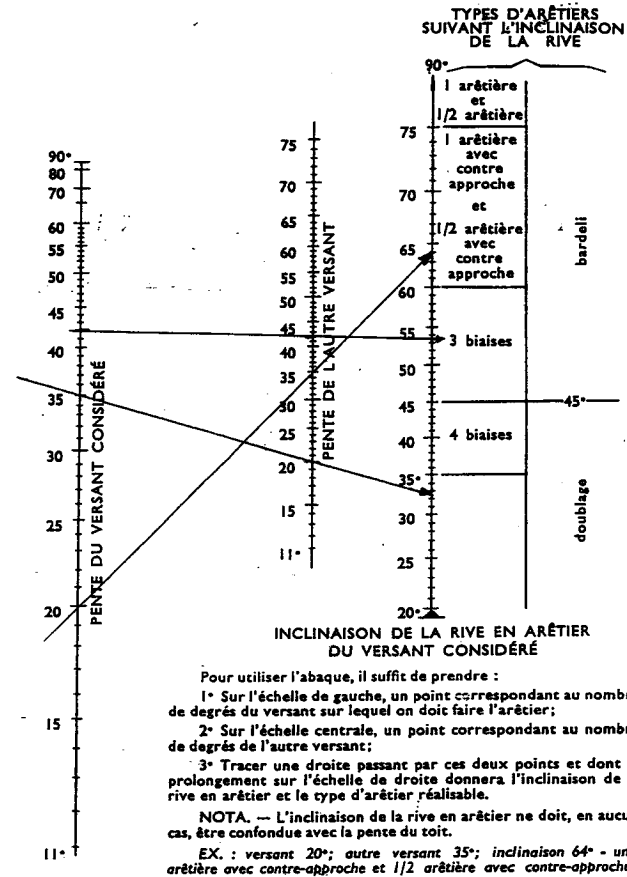
Inclinaison de la rive



Nom des ardoises  
*Arêtier*



*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:**

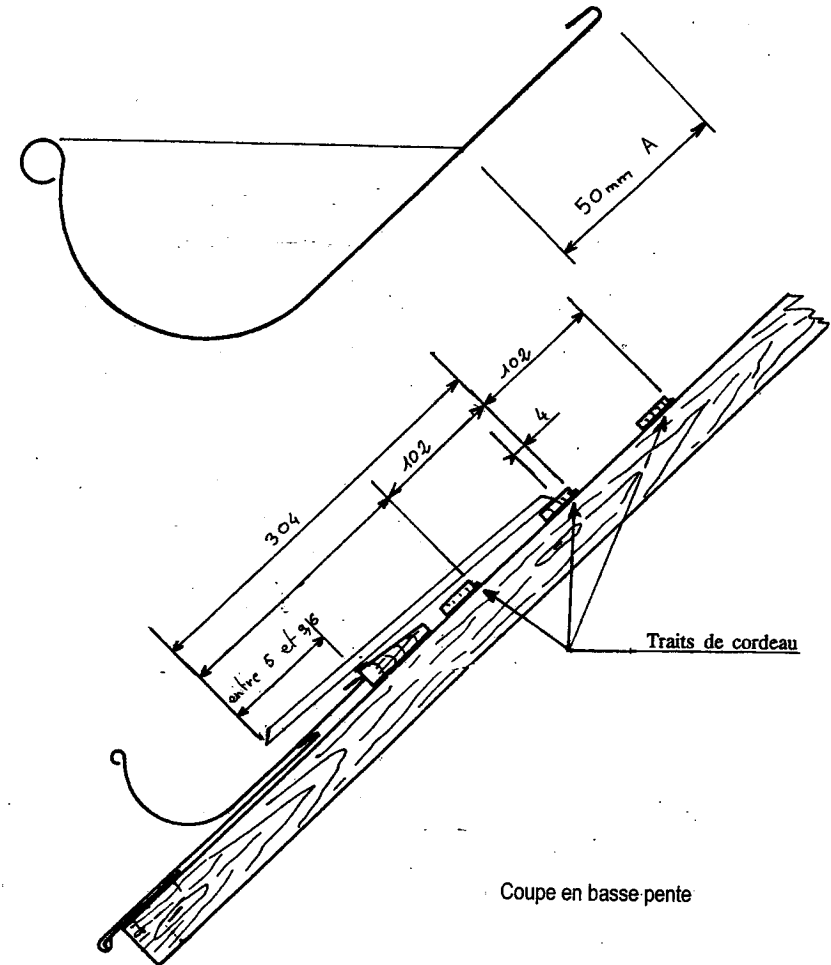
L'égout du versant.  
La longueur des crochets est de 10  
Le pureau est de 102 mm.  
Le départ en basse pente se fera par une ardoise entière de 300 X 200 mm

**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

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

## ON DONNE:

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

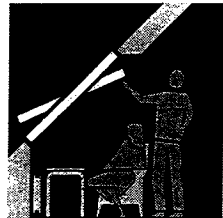
## ON DEMANDE:

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.

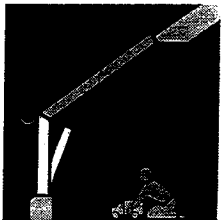
## Réponses

Délai de livraison (en semaines)	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>GGL 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

Délai de livraison (en semaines)	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



GGL



VFE

Délai de livraison (en semaines)	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		
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

### 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°.

### Fenêtre de toit

nombre	type	code dimensionnel
1	Velux; GGL 3000	102
1	Velux; GGL 3000	304
5	Velux; GGL 3000	606
1	Velux; VFE 3000	631
1	Velux; VFE 3000	634

### Raccords

nombre	type	code dimensionnel
1	EDN 0000	102
1	EDN 0000	304
3	EDN 0000	606
1	EFL 0000	631
1	EFL 0000	634

## 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.

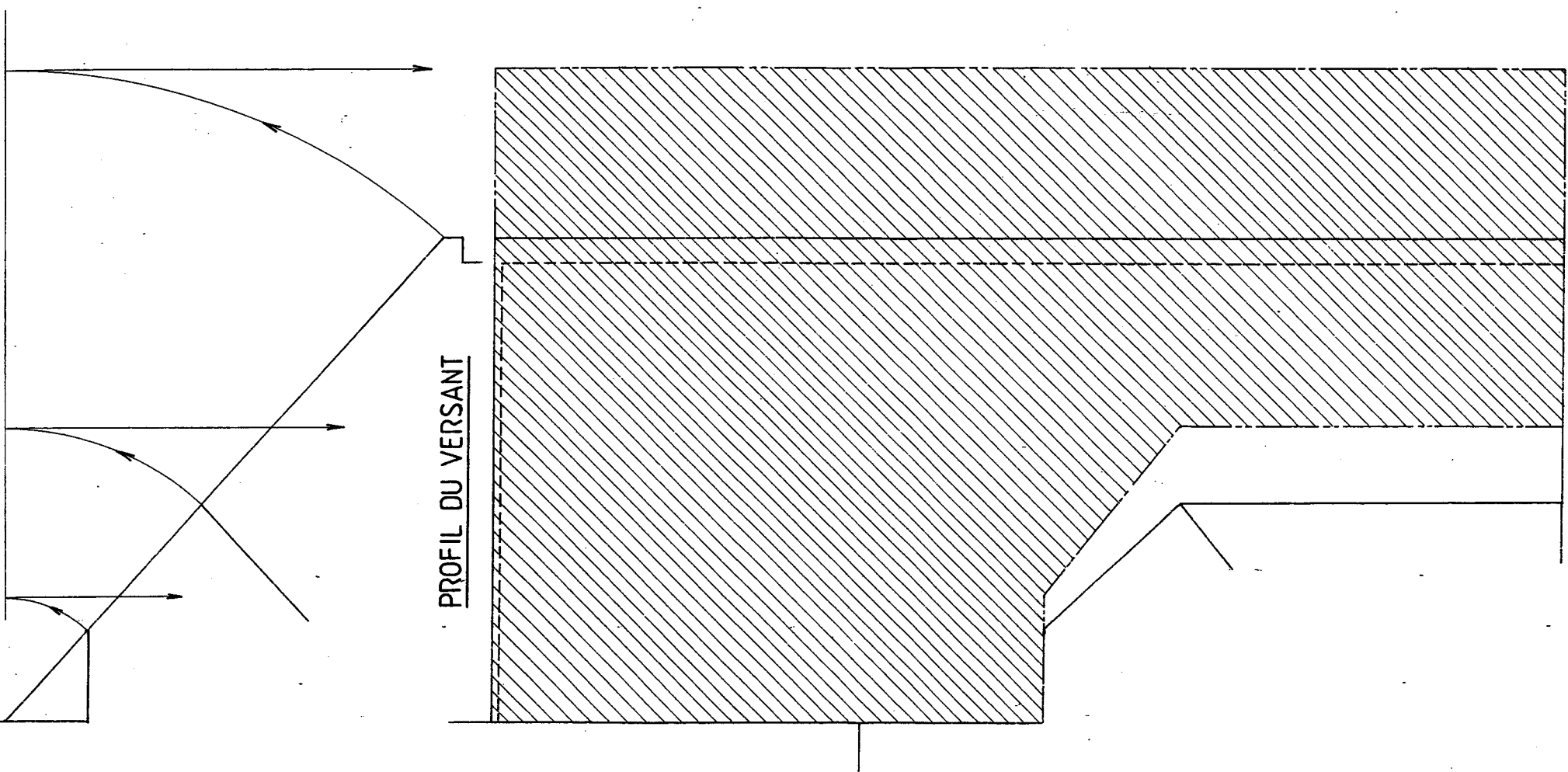
ON EXIGE:

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			
EP1 : Analyse et technologie			
CORRIGE	Durée : 4 h	Coefficient : BEP : 3 – CAP : 4	Page : 6/8



PROFIL DU VERSANT

VUE DE DESSUS DU VERSANT

**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 inférieur à 15% - Etre amarré ou ancré.  
posséder une planche 0,15, sans lisse 0,65, une lisse 1m.  
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