

SOMMAIRE

1 – Extrait du descriptif	2/14
2 – Recherche graphique et dimensionnelle	3/14
3 – Etude technologique	4/14 à 9/14
4 – Sécurité et prévention	10/14
5 – Documentation technique	11/14 à 13/14
Ce dossier comprend une feuille A3 nommée « Document Réponse »	14/14

Un jeu de plan commun aux épreuves EP1 et EP3.

Groupement inter académique II		Session Juin 2004	
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 1/14

EXTRAIT DU DESCRIPTIF

Bâtiment d'habitation situé en région 1, site normal.

COUVERTURE

Couverture en ardoises naturelles de 22 * 32 posées aux crochets inox 18/10
Support en liteaux

SOUS TOITURE

Film de sous toiture posé sur contre-lattage

RÉCEPTEUR E.P.

Gouttière ½ ronde de 0.25 m

ARETIERS

Arêtier fermé à ardoises baises

NOUES

Noues apparentes métalliques sur les versants 1 et 2, 3 et 4.
Noues à noquets cachés sur la lucarne

FAITAGES

Faîtières de terre cuite vieillies à emboîtement de 0.4 m.

VENTILATION

Ventilation des combles par chatières « integra ».

FENETRE DE TOIT

De marque Velux type GHJ posé encastré.

DIVERS

Les rives en pignon seront débordantes, la cheminée sera réalisée maçonnée La pente des versants de la lucarne est de 45° (100%). Les versants sont numérotés de 1 à 5 sur les vues de façades.

Groupement inter académique II	Session Juin 2004		
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 2/14

DESSIN

Sur le document de travail, tracez la vraie grandeur des versants notés 2, 3 et 5 sur les plans de façade. Les égouts des versants 2 et 3 sont au même niveau. (page 14/14)

Mesurez la longueur des arêtiers et des noues et calculez la surface des versants, à partir de votre tracé (page 14/14).

	Arêtier en m	Noue en m	Surface en m ²
Versant 1			
Versant 2			
Versant 3			
Versant 4			
Versant 5			

En se référant aux cotes de niveau et à la projection au sol, calculez la pente en % : (calcul apparents) (plan de toiture page 4/5).

1 De la noue des versants 3 et 4

niveau 1 :

niveau 2 :

longueur projetée au sol :

Pente en %

2

2 De la noue des versants 2 et 1

niveau 1 :

niveau 2 :

longueur projetée au sol :

pente en %

2

Total

Groupement inter académique II	Session Juin 2004		
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 3/14

Points
12.5
4.5
2
2
Total

QUESTIONNAIRE (calculs apparents)

Points

A partir des documents : coupe A, coupe C, calculer la pentes des versants en %
Les égouts des versants 2 et 3 sont au même niveau.

Versant 1

2

Versant 2

2

Versant 3

2

Versant 4

2

Versant 5

2

Déterminer pour chaque types de versants à l'aide du dossier technique du plan de masse et du descriptif :

	La projection au sol maxi en m	Le recouvrement	La longueur du crochet	Le pureau	La liaison
Versant 1					
Versant 2					
Versant 3					
Versant 4					
Versant 5					

1

1

1

1

1

Total

Groupement inter académique II

Session Juin 2004

B.E.P. Techniques du Toit

EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire

SUJET

Durée : 5 h

Coefficient : 4

Page 4/14

RIVES

Points
6
1/2
1/2
1/2
1/2
Total

On vous confie la préparation de ce chantier.

A l'aide des documents façade et plan de masse, mesurer la longueur totale des rives droites débordantes et des rives d'égout à réaliser (les orientations « droites et gauches » sont comprises en regardant les façades)

	Rive débordantes droite en m	Rive débordantes gauche en m	Rive d'égout en m	Rappel des pureaux en cm
Versant 1				
Versant 2				
Versant 3				
Versant 4				
Versant 5				
Lucarne				
Total				

Quelles sont les dimensions théoriques d'un doublis ?

Largeur :

Hauteur :

Quelles seront les dimensions des doublis pour les versants :

Faibles pentes :L.....H.....

Fortes pentes :L.....H.....

Groupement inter académique II	Session Juin 2004		
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 5/14

Sachant que pour réaliser une rive débordante, on dispose une demie de rive tout les deux pureaux et une entière tout les deux pureaux, calculer les quantités d'ardoises à préparer pour ce chantier.(les orientations « droites et gauches » sont comprises en regardant les façades)

Points

12

3

Total

	1/2 droites	Entières droites	1/2 gauches	Entières gauches	Doublis faible pente	Doublis forte pente
Versant 1						
Versant 2						
Versant 3						
Versant 4						
Versant 5						
Lucarne						
Total						

En utilisant l'abaque dans les documents techniques, déterminer pour chaque versants les types d'arêtiers et leur inclinaison.

	Type d'arétier	inclinaison
Versant 1		
Versant 4		
Versant 5		

Points
1
1
2
1
1
Total

A l'aide du document technique sur les noues, déterminez le type de noue à mettre oeuvre

Entre les versants 2 et 1

Entre les versants 3 et 4

E.P.

Calculez la surface au sol du versant 1 (plan de masse)

.....m²

Quel diamètre de descente E.P. préconisez-vous pour ce versant (moignon cylindrique) ?

.....

Pourquoi ?

.....

MODE OPÉRATOIRE

On vous demande de réaliser le versant 4 y compris la lucarne.

Indiquez sur la page suivante les tâches à exécuter dans l'ordre chronologique.

Les opérations pouvant être réalisées en même temps sans gênes sur le chantier pourront porter le même numéro.

Groupement inter académique II		Session Juin 2004	
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 7/14

LES COUVERTURES METALLIQUES

Points

On envisage la construction d'un garage en forme d'appentis sur ce terrain .

La pente des versants sera de 0.06 m/m

On utilisera du tasseau de 4 cm

La longueur du versant sera de 6 m

La largeur du versant de 4.7 m

Les rives seront réalisées à tasseau

Quelle sera la longueur développée des travées sachant qu'un relief de tête de 10 cm sera façonné. (croquis ou calcul apparents).

..... 3

En utilisant des bobines de 0,50 m, la pige sera de 0,48 m.

Combien de travées entières seront à façonner pour réaliser le garage ?
(calcul apparents)

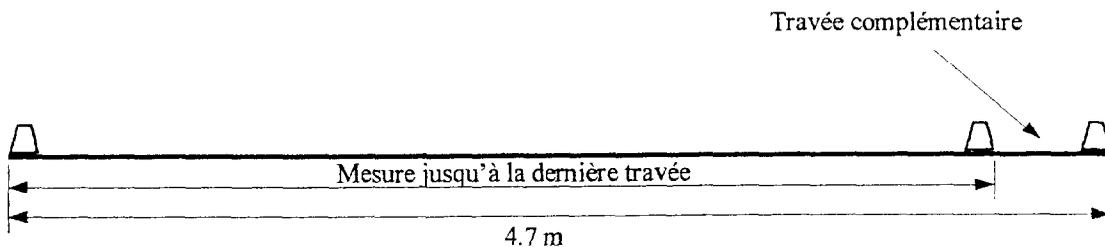
..... 3

Quelle sera la mesure jusqu'à la dernière travée ? (voir croquis ci-dessous calcul apparents)

..... 3

Quelle sera la largeur développée de la travée complémentaire ? (calcul apparents)

..... 5



Total

Groupement inter académique II	Session Juin 2004		
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 9/14

SÉCURITÉ ET PRÉVENTION

Points

Vous avez à installer un échafaudage à moins de 3 m d'une ligne électrique non isolée. Quelles procédures devez vous mettre en œuvre avant d'installer votre échafaudage ?

1

Cet échafaudage est sur la voie publique (ex : trottoir communal). Avez-vous le droit de l'installer librement ?

1

Si non quelle démarche devez vous entreprendre ?

1

Dans le cas de pose ou de dépose d'éléments auto-portant (bac acier, plaque fibrociment...) sur une charpente métallique ou bois, quel dispositif de sécurité devez vous mettre en place ?

1

Les tuyaux souples de propane comportent-ils une date de péremption ?

1

Vous travaillez à proximité d'une trémie d'escalier. Quelle protection doit-elle être installée ? (croquis)

1

Total

Groupement inter académique II		Session Juin 2004	
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 10/14

TYPES DE NOUES EN FONCTION DE LA PENTE

TYPE DE JONCTION DES ÉLÉMENTS DE NOUES	PENTE DE LA NOUE (%)	OBSERVATION
A agrafure (1)	$20 \leq P <$ à la verticale	Les agrafures simples sont réservées aux versants de longueur \leq à 6 m
Encaissée	$P < 20 \%$	Ce système doit toujours être utilisé compte tenu de la pente indiquée et pour les versants de longueur supérieur à 8 m
A crémaillère (2)	$20 \leq P <$ à la verticale	Ce système est employé lorsque l'angle compris entre les tasseaux de travées et l'axe de la noue est inférieur à 45°
A tasseau de fond (3)	$20 \leq P <$ à la verticale	Le tasseau de fond est déporté sur le versant le moins incliné lorsque la pente d'un des versant est supérieur à 100 % Ce type de noue est utilisé pour de versants de longueur supérieur à 8 m avec gros débit d'eau.
<p>1. Le mode d'agrafure des feuilles de noues dépend des mêmes critères que ceux qui déterminent le mode d'agrafure des parties courantes de couverture, mais la pente à considérer est la pente propre à la noue</p> <p>2. La jonction des éléments de noue dépend de la pente de la couverture.</p> <p>3. La jonction des éléments de noue dépend de la pente de la noue</p>		

Groupement inter académique II		Session Juin 2004	
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 11/14

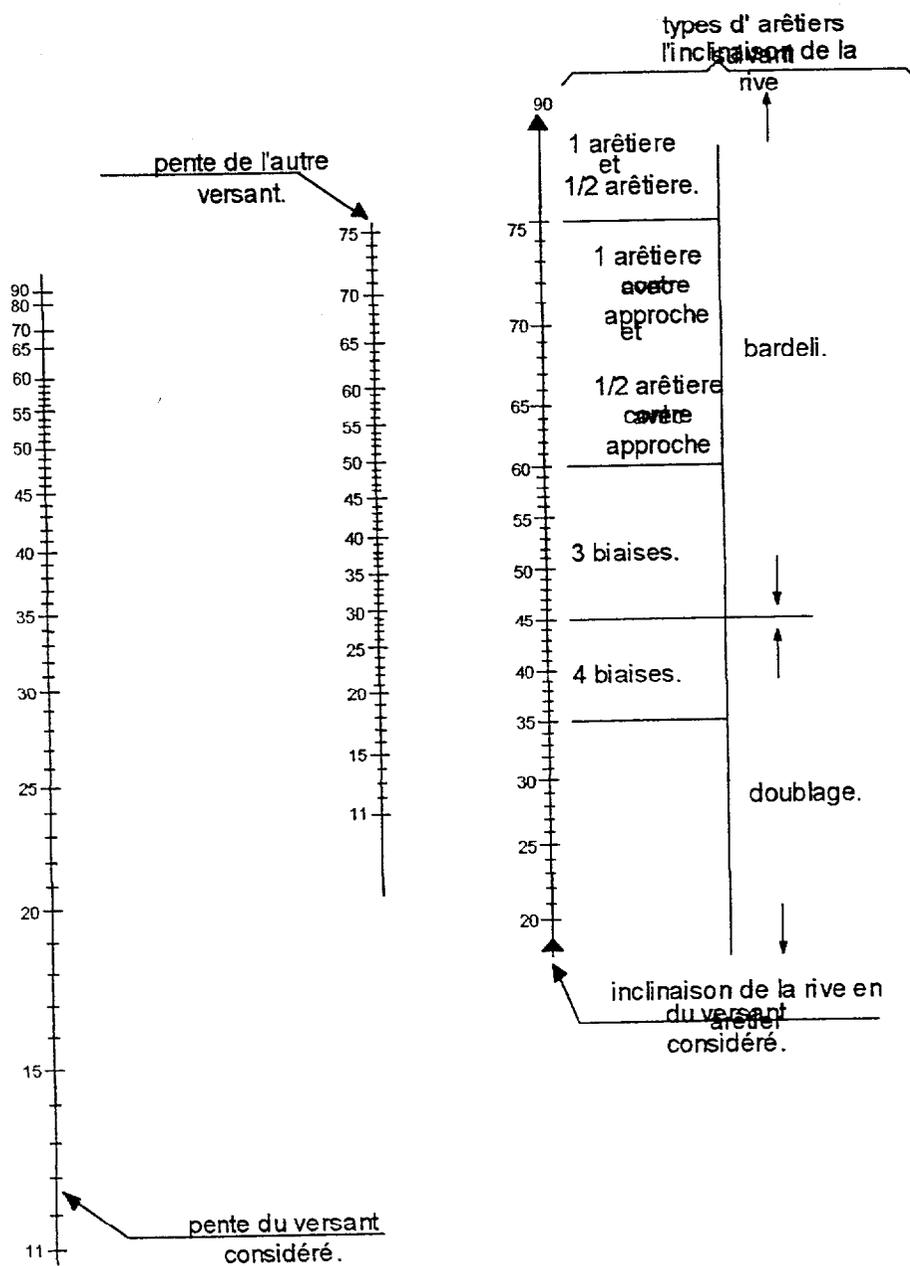
TABLEAU DES VALEURS DU RECOUVREMENT

POSE AU CROCHET, RECOUVREMENTS EN MM

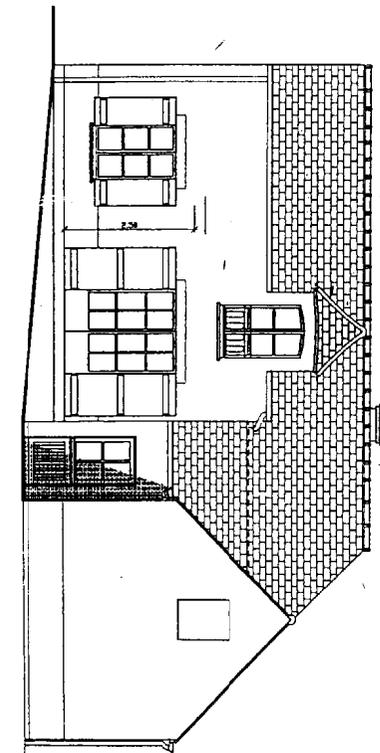
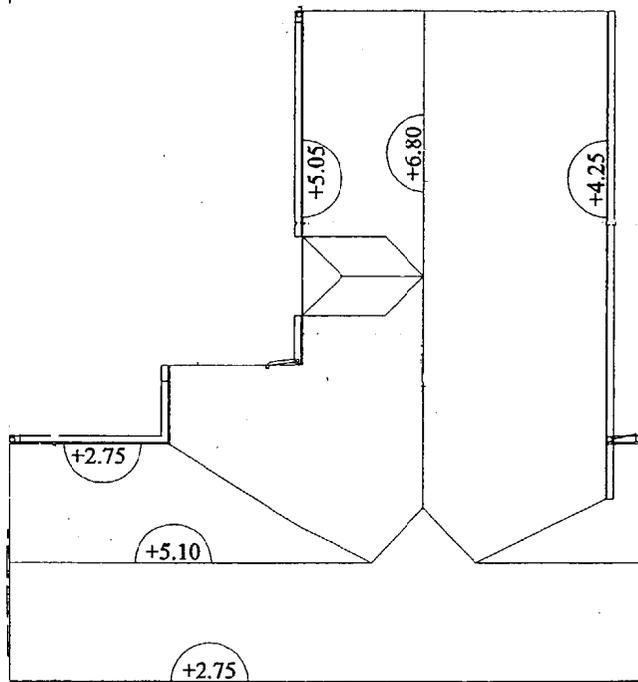
Pente du versant.		RECOUVREMENTS EN MM								
		RÉGION I			RÉGION II			RÉGION III		
		Projection horizontale du rampant en mètres.			Projection horizontale du rampant en mètres.			Projection horizontale du rampant en mètres.		
en %	en degré	0 5,50	5,50 11,00	11,00 16,50	0 5,50	5,50 11,00	11,00 16,50	0 5,50	5,50 11,00	11,00 16,50
20	11	153								
22,5	12	150								
25	14	140	153							
27,5	15	135	150		153					
30	16	130	145	153	150					
32,5	18	125	140	150	145	153				
35	19	125	135	145	140	150		153		
37,5	20	120	130	140	135	145	153	150		
40	21	115	125	135	130	140	150	145	153	
45	24	110	115	125	120	130	140	135	145	153
50	26	105	110	120	115	125	130	130	135	145
55	29	100	105	115	110	120	125	120	130	135
60	31	95	100	110	105	110	120	115	120	130
70	35	90	95	100	95	100	110	105	110	120
80	38	80	90	95	90	95	100	100	105	110
90	42	80	85	90	85	90	95	95	100	105
100	45	75	80	85	80	85	90	90	95	100
120	50	70	75	80	75	80	85	85	90	95
140	54	65	70	75	75	80	80	80	85	90
170	59	65	70	70	70	75	80	75	80	85
200	63	60	65	70	70	70	75	75	80	85
250	68	60	65	70	65	70	75	70	75	80
300	71	60	65	70	65	70	75	70	75	80
375	75	60	60	65	65	70	70	70	75	80
	verticale.	60	60	65	60	65	70	65	70	75

Groupement inter académique II		Session Juin 2004	
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 12/14

DÉTERMINATION DU TYPE D'ARÊTIER



Groupement inter académique II		Session Juin 2004	
B.E.P. Techniques du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opératoire			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 13/14



Groupement inter académique II		Session Juin 2004	
B.E.P. Technique du Toit			
EP3 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un modèle opérateur			
SUJET	Durée : 5 h	Coefficient : 4	Page 14/14