

<b>B.E.P. Technique du toit</b>	<b>Ce sujet sera entièrement inclus dans une copie de composition anonymée</b>
<b>Epreuve EP3 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>	

Ne rien inscrire dans ce cartouche.

Candidat N° : .....	Spécialité : .....
	Epreuve : .....

## SOMMAIRE

### DOCUMENTS A RENDRE:

Pages		
1 / 17	- Sommaire	Format A4.
2 / 17	- Descriptif	Format A4.
3 / 17	- Velux	Format A4.
4 / 17	- Versant V7	Format A4.
5 / 17	- Versant V7 (suite)	Format A4.
6 / 17	- Versant V7 (technique graphique)	Format A4.
7 / 17	- Versant V1	Format A4.
8 / 17	- Versant V1 (suite)	Format A4.
9 / 17	- Versant V2, cheminée	Format A4.
10 / 17	- Isolation	Format A4.
11 / 17	- Sécurité, prévention des accidents	Format A4.
12 / 17	- Sécurité, échafaudage	Format A4.
Documentation		
13 / 17	- Tableau des recouvrements	Format A4.
14 / 17	- Sous-détails fournitures	Format A4.
15 / 17	- Sous-détails fournitures (suite)	Format A4.
16 / 17	- Tuyaux d'évacuation, rives en arêtier	Format A4.
17 / 17	- Gamme des modèles d'ardoises	Format A4.

### DOCUMENTS A NE PAS RENDRE:

Les plans de couleur verte, numérotés de 1 à 7. Ils servent de support à l'examen,  
(Ces plans peuvent être conservés par les candidats).

<b>ACADÉMIE DE RENNES</b>	DURÉE: <b>5 H</b>	SPÉCIALITÉ: <b>- TECHNIQUE DU TOIT -</b>
<b>SUJET</b>	COEFFICIENT:	EPREUVE: <b>-EP3- ANALYSE D'UN DOSSIER REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE</b>
<b>BEP</b> <input type="checkbox"/>	<b>BEP : 4</b>	
	SESSION <b>1999</b>	NUMÉRO SUJET: <b>003MV99</b> PAGE: <b>1/17</b>

## DESCRIPTIF

### SITUATION GÉOGRAPHIQUE.

- La maison représentée sur les plans ci-joints est située à St.-Brieuc, (Région III), dans un site normal.

### COUVERTURE.

- La couverture en ardoises naturelles d'Angers est posée aux crochets acier inoxydable 18 / 10.
- Le lattis se compose de liteaux de 40 / 14 en sapin du nord traité sur l'ensemble des versants, à l'exception de la lucarne qui est voligée. (volige de 15 mm d'épaisseur).
- Le modèle d'ardoises employé est le suivant :
  - a) maison principale, jouées de lucarne et cheminée : 355 / 250
- L'écartement des chevrons est de 0,35 m.
- Les arêtières fermés sont exécutés en ardoises biaises, suivant les normes.
- Une sous-toiture en polyéthylène armé, (type griltex), est posée uniquement sur la lucarne.
- Toutes les pentes sont à 45 °, à l'exception de la lucarne rampante qui a une inclinaison de 21° 2/3.
- Tous les velux sont posés traditionnellement, (non encastrés).

### EAUX PLUVIALES.

- Les eaux pluviales sont recueillies dans des gouttières nantaises de 33 en zinc ordinaire de 0,65 et dans des gouttières ½ ronde de 33. L'écoulement se fait par des moignons cylindriques.

### NOUES EN ZINC.

- Les éléments de noues sont raccordés entre eux par agrafure simple de 0,05 m. Les pinces latérales de 0,02 m sont recouvertes par les tranchis biais des ardoises de 0,05 m au minimum.

### FAÎTAGE.

- Le faitage est réalisé en tuiles faîtières à bourrelet, (emboîtement), de 0,40 m de long, (2 ½ au ml), scellées au mortier bâtard.

### COMBLES.

- Les combles sont aménagés et isolés : dans les murs par du polystyrène et sous le toit par de la laine de verre posée en une seule couche de 20 cm d'épaisseur.

### OTA :

- Pour les surcharges climatiques, St.-Brieuc se trouve en région II pour le vent et en région I pour la neige.

ACADEMIE DE RENNES	DURÉE : 5 H	SPÉCIALITÉ :	
<b>SUJET</b>		- TECHNIQUE DU TOIT -	
	COEFFICIENT :	ÉPREUVE :	
	BEP : 4	-EP3- ANALYSE D'UN DOSSIER REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	
BEP <i>cl</i>	SESSION 1999	NUMÉRO SUJET : 003MV99	PAGE : 2/17

# TECHNOLOGIE

<u>od</u>	<u>Capacité</u>		<u>Not</u>																																								
C1	S'informer 1.2	<b>VELUX</b>  Décoder les documents ci-joint : - Dossier de base. - Documents ci-joint.																																									
C2	Traiter et décider 2.3	Choisir et /ou élaborer une solution technologique.																																									
	<u>STA</u> S1	S1.3 1) Quel type de raccordement retiendrez-vous pour réaliser l'entourage des velux.	/2																																								
	2.6 s9	S9.1 1) Pour les velux, indiquer dans le tableau ci-dessous, pour chaque versant : a) la quantité : b) les dimensions : c) la pièce éclairée : d) S'il faut un store d'occultation totale, (répondre par oui ou par non):	/3																																								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Versants</th> <th style="width: 15%;">Quantité</th> <th style="width: 15%;">Dimensions</th> <th style="width: 15%;">Pièces éclairées</th> <th style="width: 15%;">Store occultation totale (oui / non)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">V1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">V2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">v3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">v4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">V5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">V6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">V7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Versants	Quantité	Dimensions	Pièces éclairées	Store occultation totale (oui / non)	V1					V2					v3					v4					V5					V6					V7					
Versants	Quantité	Dimensions	Pièces éclairées	Store occultation totale (oui / non)																																							
V1																																											
V2																																											
v3																																											
v4																																											
V5																																											
V6																																											
V7																																											
		3) Indiquer le nom des versants ne comportant pas de velux.  ----- -----	/																																								

ACADÉMIE DE RENNES

DURÉE : 5 H

SPÉCIALITÉ :

SUJET

~ TECHNIQUE DU TOIT ~

COEFFICIENT :

EPREUVE: EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER

BEP : 4

REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE.

BEP CI

SESSION

1999

NUMÉRO SUJET:

003MV99

PAGE: 3/17



# TECHNOLOGIE

de	capacité			Note
2	Travailler et décider c2.3 C2.5 STA	<b>VERSANT V7 (suite)</b>  - Choisir et/ou élaborer une solution technologique. - Organiser une méthode d'intervention.		
	S1	S1.3	5) Quel type d' <b>arêtier</b> sera <b>exécuté</b> sur ce même versant V7.  <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px;"></div>	/2
	"	"	6) Calculer le nombre de rangs d' <b>ardoises</b> à poser sur ce versant.  <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px;"></div>	/2
	"	"	7) Déterminer le nombre d' <b>ardoises</b> composant la rive en <b>arêtier</b> la plus longue sur le versant V7. ( <b>Arêtier, Approche et Contre approche</b> ).  <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; height: 15px;"></div>	/6
	Cz.4		- Elaborer des documents.	
	s7	S7.2	8) Sur la feuille 6 / 17, dessiner à l'échelle 1 / 25 <sup>ème</sup> , le versant V7 en vrai grandeur, (ne pas positionner le <b>velux</b> ).	/6

ACADÉMIE DE RENNES	DURÉE : 5 H	SPÉCIALITÉ : TECHNIQUE DU TOIT	
<b>SUJET</b>	COEFFICIENT : BEP : 4	EPREUVE : - EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE.	
<b>BEP</b> <input type="checkbox"/>	SESSION 1999	NUMÉRO SUJET : 003MV99	PAGE : 5/17

# TECHNIQUE GRAPHIQUE (Versant V7)



Sommet du versant

angle droit de l'égout bas



ACADÉMIE DE RENNES	DURÉE: 5 H	SPÉCIALITÉ: TECHNIQUE DU TOIT	
<b>SUJET</b>	COEFFICIENT: BEP : 4	EPREUVE: - EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE.	
<b>BEP</b> <input type="checkbox"/>	SESSION 1999	NUMÉRO SUJET: 003MV99	PAGE: 6/17





# TECHNOLOGIE

Code	Capacité			Noté
<b>3</b>			<b>VERSANT V2 - CHEMINEE</b>	
	S2	S2.1	<p>14) Calculer le <math>\theta</math> du moignon cylindrique situé à la base du versant V2, en tenant compte de la position des HP, (hautes pentes).</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	/2
	"	"	<p>15) Comment seront réalisées les jonctions de gouttières nantaises en H P ?</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	/1
	S1	S1.3	<p>16) La cheminée est entièrement couverte en ardoises,</p> <p style="padding-left: 40px;">a) Quel est l'écart de feu minimum obligatoire ?</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	/2
		S6.4	<p>c) En utilisant un crochet de 8 / 2.7, quel sera le pureau utilisé ?</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	/1

ACADÉMIE DE RENNES	DURÉE: 5 H	SPÉCIALITÉ :	
<b>SUJET</b>		- TECHNIQUE DU TOIT -	
	COEFFICIENT : BEP : 4	EPREUVE : . EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE.	
<b>BEP CI</b>	SESSION 1999	NUMÉROSUJET : 003MV99	PAGE : 9/17

# TECHNOLOGIE

ode	<b>Capacité</b>		Not
C2	Traiter et décider	<b>ISOLATION</b>  - Choisir et/ou élaborer une solution technologique.	
	C2.3		
	STA		
	S6	<b>S6.4 17) A l'aide do plan 6 / 7, dessiner, en coupe, la position de l'isolant dans la couverture et indiquer la position du pare-vapeur.</b> (rappel du descriptif : l'isolant est posé en une seule couche de 20 cm d'épaisseur).	/6

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

ACADÉMIE DE RENNES	DURÉE : 5 H	SPÉCIALITÉ : <b>- TECHNIQUE DU TOIT -</b>	
<b>SUJET</b>	COEFFICIENT : <b>BEP : 4</b>	EPREUVE : . EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER <b>REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE.</b>	
BEP CI	SESSION 1999	NUMÉRO SUJET : 003MV99	PAGE: 10/17

# SECURITE

cod.	Capacité		Notes
C2	Traiter et Décider	<b>PREVENTION DES ACCIDENTS</b>	
	C2.3	- Proposer et justifier une solution	
	STA		
	S8	S8.	
	"	"	
	"	"	

8) A quoi, la consigne de prévention suivante, vous fait-elle penser :  
*"Mieux vaut plinthe avant que plainte après".*

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

9) Quel est le rôle de l' O P P B T P ?

-----  
 -----  
 -----  
 -----

0) Quel est le rôle d'un crochet de service ?

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

1) Ou les trouve-t-on généralement les crochets de service ?

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

ACADEMIE DE RENNES	DURÉE : 5 H	SPÉCIALITÉ :
<b>SUJET</b>		- TECHNIQUE DU TOIT -
BEP <input type="checkbox"/>	COEFFICIENT : BEP : 4	EPREUVE : - EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE.
SESSION	1999	NUMÉRO SUJET : 003MV99
		PAGE : 11/17

# SECURITE

Code	Capacité		Note
C2	Traiter et Décider	<b>ÉCHAFAUDAGE</b>	
	C2.3 STA	- Proposer et justifier une solution	
	S8	<p>S8.1 22) Quel est l'écartement maximum autorisé entre le plancher d'un échafaudage et le mur de la maison ?</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	/2
	"	<p>" 23) Dans le cas d'un revêtement de façade ou de pignon, (bardage), une dérogation concernant la question ci-dessus est accordée. Quel est dans ce cas le nouvel écartement ?</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	/2

ACADEMIE DE RENNES	DURÉE: 5 H	SPÉCIALITÉ: - TECHNIQUE DU TOIT -	
<b>SUJET</b>	COEFFICIENT: BEP : 4	EPREUVE: . EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE.	
B E P C I	SESSION 1999	NUMÉRO SUJET: 003MV99	PAGE: 12/17

# RECOUVREMENTS

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

PENTE DU COMBLE		Longueur du rampant pour un mètre sur l'horizontale	RECOUVREMENTS en mm								
en cm P V	en degrés		REGION I			REGION II			REGION III		
			Projection horizontale du rampant en mètres			Projection horizontale du rampant en mètres			Projection horizontale du rampant en mètres		
		0 à 5,50	5,50 11,00	11,00 16,50	0 à 5,50	5,50 11,00	11,00 16,50	0 à 5,50	5,50 11,00	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	
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	130	
70	35°	1.220	90	95	100	95	100	110	105	120	
80	38°2/3	1.280	80	90	95	90	95	100	100	110	
90	42°	1.345	80	85	90	85	90	95	95	105	
100	45°	1.414	75	80	85	80	85	90	90	100	
120	50°	1.56'	70	75	80	75	80	85	85	95	
140	54°1/2	1.720	65	70	75	75	80	80	80	90	
170	59°1/2	1.973	65	70	70	70	75	80	75	85	
200	63°1/2	2.237	60	65	70	70	70	75	75	80	
250	68	692	60	65	70	65	70	75	70	75	
300	71°1/2	3.161	60	65	70	65	70	75	70	75	
375	75'	3.880	60	60	65	65	70	70	70	75	
			60	60	65	60	65	70	65	75	

• A partir d'un recouvrement de 110 mm, les calculs ci-dessus prévoient l'utilisation d'un crochet du type "Crosinus".

Ces valeurs arrondies de 5 en 5 tiennent compte des conditions d'exécution du D.T.U. 40/11.

Nous consulter si nécessaire.

• Dans le cas de couverture à purcaux découpés, les recouvrements doivent être majorés de 10 à 15 mm (suivant l'importance du découpage).

Voir exemple ci-dessous

• Les recouvrements minima indiqués ci-dessus sont établis pour un site normal de la région considérée. Ils doivent être augmentés pour un site exposé.

• Dans le cas de basse pente et d'un site exposé, le recouvrement de 153 mm étant un maximum, il y a lieu d'augmenter la pente du rampant.

• Dans les régions de neige, il y a lieu d'utiliser des crochets spéciaux.

ACADÉMIE DE RENNES	DURÉE: 5 H	SPÉCIALITÉ: TECHNIQUE DU TOIT
document SUJET	COEFFICIENT: BEP : 4	ÉPREUVE: - EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER RÉDACTION D'UN MODE OPÉRATOIRE
BEP <input type="checkbox"/>	SESSION 1999	NUMÉRO SUJET: 003MV99 PAGE: 13/17

# SOUS-DETAILS

DIMENSIONS DES ARDOISES	RECOUVREMENT en mm	PURÉAU en mm	NOMBRE D'ARDOISES au m <sup>2</sup>	LONGUEUR DU CROCHET en cm	LITEAU LONG. au m <sup>2</sup> en ml
460 x 300	153	153	21.4	16	6.51
460 x 250	153	153	25.6	16	6.51
460 x 300	150	155	21.2	16	6.45
460 x 250	150	155	25.4	16	6.45
460 x 300	145	157	21.0	15	6.37
460 x 250	145	157	25.0	15	6.37
460 x 300	140	160	20.5	15	6.25
460 x 250	140	160	24.6	15	6.25
460 x 300	135	162	20.2	14	6.15
460 x 250	135	162	24.2	14	6.15
405 x 250	135	135	29.1	14	7.41
405 x 250	130	137	28.6	14	7.27
405 x 200	130	137	35.8	14	7.30
405 x 250	125	140	28.1	13	7.14
405 x 200	125	140	35.0	13	7.14
405 x 250	120	142	27.7	13	7.02
405 x 200	120	142	34.5	13	7.04
405 x 250	115	145			6.90
405 x 200	115	145			6.90
355 x 25"	115	120			8.33
345 x 220	115	115			X.6"
405 x 250	110	147	26.7	12	6.78
405 x 200	110	147	33.3	12	6.80
355 x 250	110	122	32.1	12	8.16
345 x 220	110	117	34.2	12	8.55
330 x 230	110	110	38.8	12	9.09
405 x 250	105	150	26.3		6.66
405 x 200	105	150	32.8		6.67
355 x 250	105	125	31.6		8.00
345 x 220	105	120	37.4		8.33
330 x 230	105	112	38.3		x.93
325 x 220	105	110	40.7		9.09
355 x 250	100	127	31.0		7.84
345 x 220	100	122	36.7		8.20
330 x 230	100	115	37.3		8.69
325 x 220	100	111	39.8		8.89
300 x 220	100	100	44.8		10.00
300 x 200	100	100	44.3		10.0"
30" x 180	100	100	54.6		10.00
300 x 160	100	100	61.3	11	10.0"
355 x 250	95	130	30.4	10	7.70
345 x 220	95	125	35.9	10	8.00
330 x 230	95	117	36.7	10	8.53
325 x 220	95	115	39.00	10	8.70
300 x 220	95	102	43.7	10	9.76
300 x 200	95	102	48.0	10	9.76
300 x 180	95	102	53.3	10	9.76
300 x 160	95	102	59.8	10	9.76
355 x 250	90	132	29.8	10	7.55
345 x 220	90	127	35.3	10	7.87
330 x 230	90	120	35.7	10	8.33
325 x 220	90	117	38.2	10	8.51
300 x 220	90	105	42.7	1"	9.52
300 x 200	90	105	46.9	10	9.52
300 x 180	90	105	52.0	10	9.52
300 x 160	90	105	58.4	10	9.52

<b>ACADÉMIE DE RENNES</b>	<b>DURÉE: 5 H</b>	<b>SPÉCIALITÉ: TECHNIQUE DU TOIT</b>	
<b>document SUJET</b>	<b>COEFFICIENT: BEP : 4</b>	<b>ÉPREUVE: - EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER RÉDACTION D'UN MODE OPÉRATOIRE</b>	
<b>BEI' <input type="checkbox"/></b>	<b>SESSION 1999</b>	<b>NUMÉRO SUJET: 003MV99</b>	<b>PAGE: 14/17</b>

# SOUS-DETAILS

DIMENSIONS DES ARDOISES	RECOUVREMENT en mm	PUREAU en mm	NOMBRE D'ARDOISES au m <sup>2</sup>	LONGUEUR DU CROCHET en cm	LITEAU LONG. au m <sup>2</sup> en ml
355 x 250	85	135	29.3	9	7.41
345 x 220	85	130	34.5	9	7.69
330 x 230	85	122	35.2	9	<b>8,20</b>
325 x 220	85	120	37.4	9	a.33
300 x 220	85	107	41.7	9	9.30
300 x 200	85	107	45.8	9	9.30
300 x 180	85	107	50.8	9	9.30
300 x 160	85	107	57.1	9	9.30
270 x 180	a5	92	<b>59,1</b>	9	10.81
270 x 160	85	92	64.3	9	10.81
270 x 150	85	92	70.6	9	<b>10,81</b>
355 x 250	80	137	28.7	9	7.27
345 x 220	80	132	34.0	9	7.57
330 x 230	80	125	34.3	9	8.00
325 x 220	80	122	36.6	<b>9</b>	<b>8,16</b>
300 x 220	80	110	40.8	<b>9</b>	9.09
300 x 200	80	110	<b>44,8</b>	9	9.09
300 x 180	80	110	49.7	9	9.09
300 x 160	80	110	<b>55,8</b>	9	9.09
270 x 180	80	95	57.5	9	10.53
270 x 160	80	95	64.6	9	<b>10,53</b>
270 x 150	80	95	<b>68,8</b>	9	10.53
250 x 180	80	a5	64.3	9	11.76
355 x 250	75	140	28.2	a	<b>7,14</b>
345 x 220	75	135	33.2	8	7.41
330 x 230	75	127	33.8	a	7.87
325 x 220	75	125	35.9	a	<b>8,00</b>
300 x 220	75	112	39.9	8	<b>8,88</b>
300 x 200	75	112	43.8	8	<b>8,88</b>
300 x 180	75	112	<b>48,6</b>	a	<b>8,88</b>
300 x 160	75	112	54.5	a	<b>8,88</b>
270 x 180	75	97	56.0	a	10.26
270 x 160	75	97	62.9	a	10.26
270 x 150	75	97	67.0	8	10.26
250 x 180	75	87	62.4	a	<b>11,43</b>
345 x 220	70	137	32.7	a	7.30
330 x 230	70	130	33.0	a	7.69
325 x 220	70	127	35.2	a	<b>7,84</b>
300 x 220	70	115	39.0	a	a.70
300 x 200	70	115	42.8	a	a.70
300 x 180	70	115	47.5	a	8.70
300 x 160	70	115	53.3	a	8.70
270 x 180	70	100	54.6	a	<b>10,00</b>
270 x 160	70	100	61.3	a	10.00
270 x 150	70	100	65.4	a	10.00
250 x 180	70	90	<b>60,7</b>	a	11.11
220 x 160	70	75	<b>81,8</b>	a	13.33
325 x 220	65	130	34.5	7	7.70
300 x 220	65	117	38.2	7	<b>8,51</b>
300 x 200	65	117	41.9	7	as,
300 x 180	65	117	46.5	7	8.5,
300 x 160	65	117	52.2	7	<b>8,51</b>
270 x 180	65	102	53.3	<b>7</b>	9.76
270 x 160	65	102	59.9	7	9.76
270 x 150	65	102	63.8	7	9.76
250 x 180	65	92	59.1	7	<b>10,81</b>
220 x 160	65	77	79.2	7	12.90
325 x 220	60	132	33.8	7	7.55
300 x 220	60	120	37.4	7	a.33
300 x 200	60	120	<b>41,1</b>	7	a.33
300 x 180	60	120	45.5	7	a.33
300 x 160	60	120	<b>51,1</b>	7	a.33
270 x 180	60	105	52.0	7	9.52
270 x 160	60	105	58.4	7	9.52

ACADÉMIE DE RENNES	DURÉE: 5 H	SPÉCIALITÉ: TECHNIQUE DU TOIT	
document <b>SUJET</b>	COEFFICIENT: BEP : 4	ÉPREUVE: - EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER RÉDACTION D'UN MODE OPÉRATOIRE	
	BEP CI	SESSION 1999	NUMÉRO SUJET: 003MV99
			PAGE: 15/17

# LA COUVERTURE SOUS TOUS SES ANGLES

## Nomogramme des rives en arêtier.

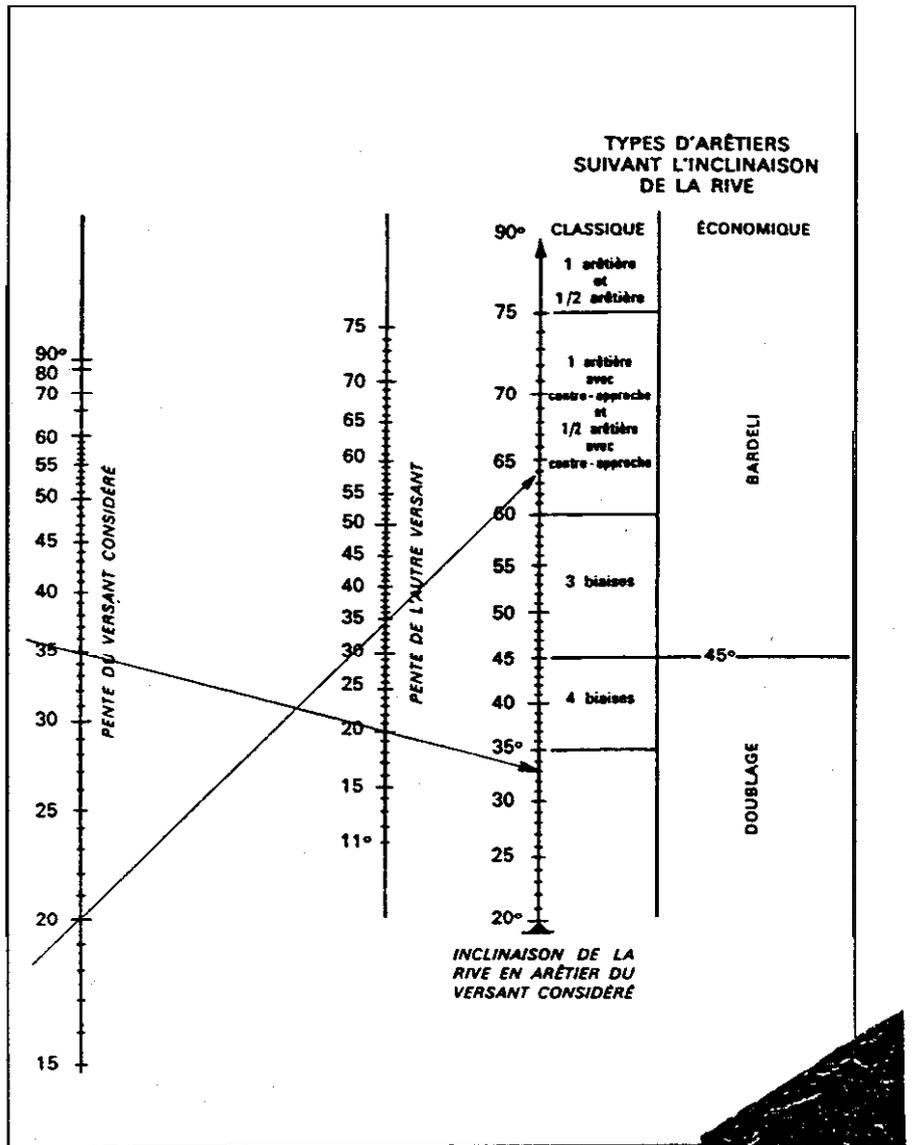
(dans le cas de rives d'égout à 90° en plan)

Pour utiliser l'abaque, il suffit de prendre :

- 1° Sur l'échelle de gauche, un point correspondant au nombre de degrés du versant sur lequel on doit faire l'arêtier :
- 2° Sur l'échelle centrale, un point correspondant au nombre de degrés de l'autre versant :
- 3° Tracer une droite passant par ces deux points. Le prolongement sur l'échelle de droite donnera l'inclinaison de la rive en arêtier et le type d'arêtier réalisable.

NOTA L'inclinaison de la rive en arêtier ne doit, en aucun cas, être confondue avec la pente du toit.

EXEMPLE : versant 20° : autre versant 35° : inclinaison 64° une arêtière avec contre-approche et une demi-arêtière avec contre-approche.



Diamètre intérieur des tuyaux (cm) (1)	Surface en plan des toitures desservies (m <sup>2</sup> )
6	40
7	55
8	71
9	91
10	113
11	136
12	161
13	190
14	220
15	253
16	287

ACADÉMIE DE RENNES	DURÉE: 5 H	SPÉCIALITÉ:
<b>document SUJET</b>		TECHNIQUE DU TOIT
	COEFFICIENT:	ÉPREUVE: - EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER
BEP <input type="checkbox"/>	BEP : 4	RÉDACTION D'UN MODE OPÉRATOIRE
SESSION	1999	NUMÉRO SUJET: 003MV99
		PAGE : 16/17

# GAMME DE MODELES

Format H x L en mm	Epaisseur nominale en mm	Dénomination	Poids au Mille en kg	Quantité par palette	Nombre d'ardoses au crochet de 9 cm (285 mm)	
355 x 250	2.8	Modèles traditionnels	35 x 25.....	1.800	29.3	
345 x 220	2.7		Cottage.....	580	2.400	34.5
330x230	3.3		Angevine.....	720	2.100	35
325 x 220	2.7		Grand Modèle Surchoix.....	540	2.500	37.4
300 x 220	2.9		1 <sup>er</sup> Carrée Forte.....	540	2.400	41.7
300 x 200	2.7		2 <sup>e</sup> carrée.....	440	2.900	45.8
300 x 180	2.7		Grande Moyenne.....	380	3.500	50.8
300 x 160	2.7		Petite Moyenne.....	340	3.600	57.1
270 x 180	2.7		Moyenne.....	350	3.600	59.1
270 x 160	2.7		Flamande N° 1.....	310	4.200	66.3
270 x 150	2.7		Flamande N° 2.....	290	4.200	70.6
250 x 180	2.7		3 <sup>e</sup> Carrée 1.....	320	3.900	
250 x 150	2.7		3 <sup>e</sup> Carrée 2.....	260	4.800	
220 x 160	2.7		4 <sup>e</sup> Carrée 1.....	250	5.000	
220 x 120	2.7		4 <sup>e</sup> Carrée 2.....	190	7.000	
460 x 300	3.8	Modèles extra-forts	46x30 E.F.....	800	21.4*	
460 x 250	3.8		46 x 25 E.F.....	1.270	800	25.6*
405 x 250	3.8		40 x 25 E.F.....	1.100	1.200	24.7
405 x 200	3.8		40 x 20 E.F.....	870	1.400	30.8
355 x 250	3.8		35 x 25 E.F.....	950	1.200	29.3
355 x 200	3.8		35 x 20 E.F.....	720	1.500	36.5
300 x 200	3.8		30 x 20 E.F.....	610	1.900	45.x
355 x 355	3.8	Modèles carrés	36 x 36 4 p. 5.....	1.280	•	
325 x 325	3.8		33 x 33 , p. 5.....	1.05*	1.100	•
300 x 300	3.8		30 x 30 4 p. 5.....	890	1.200	•
325 x 220	4.5	Modèles historiques	32 x 22 H1.....	920	1.800	37.4
300 x 200	4.5		N° 12 H1.....	760	1.800	45.8
300 x 180	4.5		Grande Moyenne H1.....	670	2.000	50.8
270 x 180	4.5		Moyenne H1.....	600	2.000	59.1
300 x 200	6.7		N° 12 H2.....	1.000	1.200	45.8
300 x 180	6.7		Grande Moyenne H2.....	900	1.500	50.8
270 x 180	6.7		Moyenne H2.....	820	1.600	57.1
400 x { 220 180 150	9	Modèle Poitevine	40 x { 22 Poitevine..... 18 Poitevine..... 15 Poitevine.....	1.720	600	34.8
460 x 150 a 300	9	Modèles Armen/Corrèze	46 Armen/Corrèze.....	2.900	500	23.7
435 x 120 à 250	9		43 Armen/Corrèze.....	2.400	600	30.8
405 x 120 à 250	9		40 Armen/Corrèze.....	2.100	600	33.8
355 x 120 a 200	9		35 Armen/Corrèze.....	1.600	800	46.3
325 x 120 a 200	9		32 Armen/Corrèze.....	1.500	1.000	52
300 x 120 à 200	9		30 Armen/Corrèze.....	1.350	1.000	58.4
270 x 95 a 180	9		27 Armen/Corrèze.....	1.050	1.200	79.3
250 x 95 a 180	9		25 Armen/Corrèze.....	960	1.300	87.6
325 x 220	5.5/6.7	Modèles Blason	32 x 22 Blason.....	1150/1230	1400/1100	37.4
300 x 200	5.5/6.		30 x 20 Blason.....	950/1000	1700/1200	45.8
300 x 180	5.5/6.		30 x 18 Blason.....	850/900	1700/1500	50.8
270 x 180	5.5/6.		27 x 18 Blason.....	770/820	2000/1600	59.1
300 x 200	4.5	Modèles Manoir	30 x 20 Manoir.....	750	1.800	45.8
270 x 180	4.5		27 x 18 Manoir.....	590	2.000	59.1

<b>ACADÉMIE DE RENNES</b>	<b>DUR&amp;E: 5 H</b>	<b>SPÉCIALITÉ:</b>
<b>document SU JET</b>	<b>COEFFICIENT:</b>	<b>TECHNIQUE DU TOIT</b>
<b>BEP C I</b>	<b>BEP : 4</b>	<b>ÉPREUVE: - EP3 - ANALYSE D'UN DOSSIER</b>
SESSION	<b>1999</b>	<b>RÉDACTION D'UN MODE OPÉRATOIRE</b>
	NUMÉRO SUJET:	<b>003MV99</b>
		PAGE: 17/17