

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

*Vous pouvez enlever les agrafes pour faciliter votre travail.  
La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier en fin d'épreuve.*

# BEP Bois & Matériaux associés

## Dominante CHARPENTE

### EP 1B

TECHNOLOGIE  
ET  
ARTS APPLIQUES

**CORRIGE**



Barème de notation			
THEME	QUESTIONS	POINTS	
Connaissance de lieux	1 à 15		/ 60
Lucarne	16		/ 40
	17		/ 20
	18		/ 40
Matériel	19		/ 10
	20		
Habillage d'une façade	21		/ 30
	<b>TOTAL</b>		<b>/ 200</b>
<b>NOTE :</b> ..... Sur 20			
(arrondi au 0,5 point supérieur)			

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	option	Charpente	Epreuve	EP 1 B	Ecrite	4 h	Corrigé	Feuille	1 / 8

5-0564 A

THEME	RESSOURCES	TRAVAIL DEMANDE	CRITERES D'EVALUATION	REPONSES	NOTE
DECOUVERTE DU LIEU :	- DOSSIER TECHNIQUE	1°) Rechercher la cote de niveau du faitage de la partie principale du bâtiment ?	Réponse exacte	Cote de niveau : Coupe AA) + 9,70 m	/ 4
		2°) Retrouver la façade du bâtiment qui donne sur l'Avenue de Verdun ?	Réponse exacte	Façade  Voir plan de masse : Façade EST	/ 4
		3°) Retrouver la pente du coyau de la lucarne, façade Est ?	Réponse exacte	Pente :  Voir plan de toiture 30°	/ 4
		4°) Relever la hauteur d'allège de la fenêtre repérée 1 sur la façade nord ?	Réponse exacte	Hauteur d'allège :  Voir coupe AA (fenêtre du RDC) 1 m.	/ 4
		5°) Calculer l'épaisseur totale du plancher de l'étage de la tourelle.	Les calculs apparaissent et sont exacts ; Réponse juste, en mm.	Calculs : Voir coupe BB : ➤ Soliveau : 80 ➤ Panneau particules bas : 19 ➤ Solive : 230 ➤ Panneau particules haut : 22 Résultat : TOTAL : 351	/ 4
		6°) Calculer la superficie du bureau ? (Voir plan du RDC)	Les calculs apparaissent et sont exacts ; arrondir le résultat (2 chiffres après la virgule).	Calculs : Réponse : $(4,00 * 3,50) + (0,59 * 1,25) =$ $14 + 0,7375$ Résultat : 14,7375 m <sup>2</sup> (14,75).	/ 4
		7°) Retrouver le type de revêtement du sol du bureau ?	Réponse exacte	Type de revêtement :  Réponse : Page 54 CCTP : Grès porcelaine série 25 X 25	/ 4

THEME	RESSOURCES	TRAVAIL DEMANDE	CRITERES D'EVALUATION	REPOSES	NOTE
L'ESCALIER	- DOSSIER TECHNIQUE	8°) <ul style="list-style-type: none"> <li>Relever la longueur de la main courante sur le palier.</li> <li>Mesurer la longueur de la main courante des deux volées de l'escalier, et en déduire leur valeur réelle.</li> <li>Calculer la longueur totale de main courante nécessaire à l'ensemble de l'escalier</li> </ul>	Les relevés et calculs sont exacts ; tolérance : 0,2 m.	Longueur de la main courante sur le palier : 1,83 m (indiquée sur le plan)  Longueur de la main courante des deux volées : Calculs : 1 <sup>ère</sup> volée : 1,70 m (17mm x 100) 2 <sup>ème</sup> volée : 3,70 m (37mm x 100) Résultat : 5,40m Longueur totale de main courante : Calculs : 1,83 + 5,40  Résultat : 7,23m	/ 5
		9°) Calculer la hauteur à monter entre le RDC et l'étage ?	Les calculs apparaissent et sont exacts ; (deux solutions sont possibles)	Hauteur à monter : 2 solutions : ➤ Différence des niveaux = 3,05 m ➤ 2,80 m + 0,25 = 3,05 m.	/ 4
		10°) Calculer la hauteur d'une marche dans la deuxième volée de l'escalier (coupe AA) ?	Les calculs apparaissent et sont exacts ; arrondir à 2 chiffres après la virgule.	Calculs : ➤ 3,05m - 1,05 = 2,05 m. ➤ 2,05 / 12 =  Résultat : 0,1708 m (0,17 m)	/ 4
		11°) Indiquer la valeur du giron pour les marches de cette volée?	Réponse exacte	Valeur du giron : 0,28 m	/ 4
		12°) Calculer et indiquer si la formule de Blondel est respectée pour cette partie de l'escalier.	La formule est exacte. Elle est appliquée et vérifiée.	Formule de Blondel : 2h + g compris entre 0,62 et 0,65  Vérification :  (0,17 x 2) + 0,28 = 0,62 m. La formule de Blondel est respectée.	/ 4

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES		5-0564 A	
SECTEUR 8 - BATIMENT	option	Charpente	Epreuve	EP 1 B	Ecrite	4 h	Corrigé		Coeff.	5
									Feuille	3 / 8

THEME	RESSOURCES	TRAVAIL DEMANDE	CRITERES D'EVALUATION	REPOSES	NOTE																																																						
LA LUCARNE DROITE	- DOSSIER TECHNIQUE	13° Repérer la lucarne droite sur les documents d'architecture, et indiquer sur quelle(s) façade(s) on peut la voir.	Réponse exacte	Façade(s) : <i>façade nord</i> <i>façade ouest</i>	/ 4																																																						
		14° Donner le nombre et les dimensions nominales de baies prévues sur cette façade de lucarne.	Réponses exactes	Nombre de baies : 2 LNB : 1,00 m HNB : 1,25 m	/ 3																																																						
		15° Indiquer la section des poteaux latéraux de la façade de cette lucarne.	Réponse exacte	Section des poteaux : <i>200 x 200</i>	/ 4																																																						
	- DOSSIER TECHNIQUE, - DOC. A3 PRE IMPRIME (6/8).	16° Réaliser le dessin (doc. 6/8) de la lucarne de la façade nord à l'échelle 1 : 20. en vue de face et en vue de droite (la cotation n'est pas à effectuer).	Une représentation correcte des différents éléments, Une précision parfaite des traits.	Travail à réaliser sur document 6/8.	/ 40																																																						
	- UN DESCRIPTIF, - LE DESSIN DE LA LUCARNE (que vous avez réalisé)	17° Rédiger, dans la colonne « Réponses » ci-contre, la feuille de débit des bois nécessaire à la réalisation de la charpente de cette lucarne droite (sans les chevrons).	Un quantitatif correct, permettant la réalisation de ce travail. (tolérance de + 0, 015 m³)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">FEUILLE DE DEBIT</th> </tr> <tr> <th>Lot - Charpente.</th> <th colspan="4">CHARPENTE DE LUCARNE (façade nord)</th> </tr> <tr> <th>Désignation</th> <th>Quantité</th> <th>Section (m/m)</th> <th>Longueur (m)</th> <th>Volume (m3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Faîtage</td> <td>1</td> <td>100 x 150</td> <td>3,22</td> <td>0,0483</td> </tr> <tr> <td>Panne intermédiaire</td> <td>2</td> <td>100 x 150</td> <td>2,32</td> <td>0,0696</td> </tr> <tr> <td>Panne sablière</td> <td>2</td> <td>100 x 150</td> <td>1,16</td> <td>0,0348</td> </tr> <tr> <td>Arbalétrier</td> <td>2</td> <td>63 x 175</td> <td>2,25</td> <td>0,0496</td> </tr> <tr> <td>Poinçon</td> <td>1</td> <td>63 x 175</td> <td>2,32</td> <td>0,0255</td> </tr> <tr> <td>Entrait moise</td> <td>2</td> <td>63 x 175</td> <td>2,62</td> <td>0,0577</td> </tr> <tr> <td>Contre-fiche</td> <td>2</td> <td>63 x 85</td> <td>0,7</td> <td>0,0154</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><b>Volume total : 0,300 m3</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FEUILLE DE DEBIT					Lot - Charpente.	CHARPENTE DE LUCARNE (façade nord)				Désignation	Quantité	Section (m/m)	Longueur (m)	Volume (m3)	Faîtage	1	100 x 150	3,22	0,0483	Panne intermédiaire	2	100 x 150	2,32	0,0696	Panne sablière	2	100 x 150	1,16	0,0348	Arbalétrier	2	63 x 175	2,25	0,0496	Poinçon	1	63 x 175	2,32	0,0255	Entrait moise	2	63 x 175	2,62	0,0577	Contre-fiche	2	63 x 85	0,7	0,0154	<b>Volume total : 0,300 m3</b>				
FEUILLE DE DEBIT																																																											
Lot - Charpente.	CHARPENTE DE LUCARNE (façade nord)																																																										
Désignation	Quantité	Section (m/m)	Longueur (m)	Volume (m3)																																																							
Faîtage	1	100 x 150	3,22	0,0483																																																							
Panne intermédiaire	2	100 x 150	2,32	0,0696																																																							
Panne sablière	2	100 x 150	1,16	0,0348																																																							
Arbalétrier	2	63 x 175	2,25	0,0496																																																							
Poinçon	1	63 x 175	2,32	0,0255																																																							
Entrait moise	2	63 x 175	2,62	0,0577																																																							
Contre-fiche	2	63 x 85	0,7	0,0154																																																							
<b>Volume total : 0,300 m3</b>																																																											

*Afin de ne pas pénaliser deux fois le candidat, le correcteur devra tenir compte de la cohérence du calcul du débit avec le dessin produit à la question précédente.*

THEME	RESSOURCES	TRAVAIL DEMANDE	CRITERES D'EVALUATION	REponses	NOTE
LA LUCARNE DROITE (suite)	- DOSSIER TECHNIQUE, - DOC. A3 PRE IMPRIME (7/8).	18°) Tracer la vraie grandeur du versant de toit de la lucarne, ainsi que la herse des chevrons (voir doc 7/8).	Elévation du chevron d'emprunt exacte, Vraie grandeur du versant de toit correcte, Bonne répartition des chevrons.	Travail à réaliser sur document 7/8.	/ 40
LA LUCARNE : PREVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS	- DOSSIER TECHNIQUE, (page 8/9)	19°) Vous devez réaliser cette lucarne. Choisir, parmi les différents types de scies circulaires portatives, la plus adaptée à ce travail, en respectant les critères suivants : épaisseur de sciage 78 mm, poids maximum 8 kg, puissance maximum 1600 W.	Le choix est pertinent.	Modèle de machine retenu : MKS 85 S carter fixe, carter mobile, couteau diviseur	/ 4
		20°) Afin d'utiliser la scie circulaire portative en toute sécurité, indiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>Les précautions à prendre avant utilisation</li> <li>Les différents éléments de protection obligatoires sur cette machine.</li> <li>Les équipements de protection individuelle</li> </ul>	Aucun oubli.	Les précautions à prendre : <ul style="list-style-type: none"> <li>- lame adaptée au travail à réaliser,</li> <li>- lame affûtée et bien montée,</li> <li>- câble en parfait état.</li> </ul> Eléments de protection : <ul style="list-style-type: none"> <li>- carter fixe,</li> <li>- couteau diviseur,</li> <li>- protection double isolation.</li> <li>- bon fonctionnement du carter mobile.</li> </ul> Equipements de protection : <ul style="list-style-type: none"> <li>- port de lunette,</li> <li>- port de chaussures.</li> <li>- Poste de travail stable</li> </ul>	/ 6
RECHERCHE ESTHETIQUE	- DES MODELES DE COLOMBAGE (DOSSIER TECHNIQUE DOC. 8/9), - DOC. A3 PRE IMPRIME (8/8).	21°) Imaginer l'habillage en colombage du rez-de-chaussée de la façade nord de l'Office de Tourisme de la ville de Pont-l'Évêque. Travail à réaliser au crayon à papier : Les entre colombages resteront en blanc. L'habillage avec des éléments de vieille charpente en chêne sera dessiné avec des traits symbolisant le sens du veinage du bois. Le soubassement devra représenter une maçonnerie en pierre.	Esthétisme de l'habillage en colombage. Intégration harmonieuse avec l'architecture existante. Soin de la réalisation.	Travail à réaliser sur document 8/8.	/ 30

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES		Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	option	Charpente	Epreuve	EP 1 B	Ecrite	4 h	Corrigé		Feuille	5 / 8

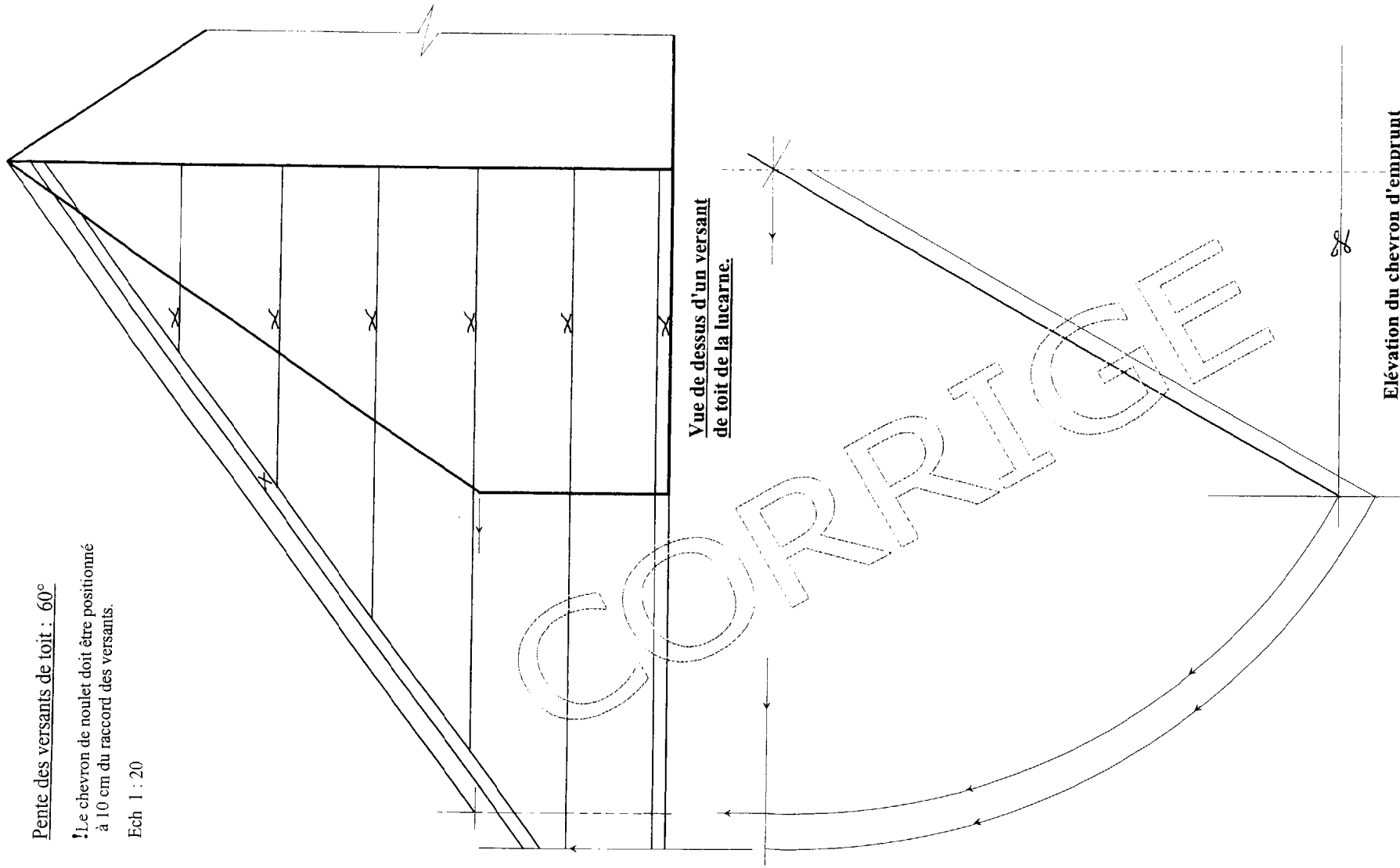
5.0564A



Pente des versants de toit : 60°

! Le chevron de noulet doit être positionné à 10 cm du raccord des versants.

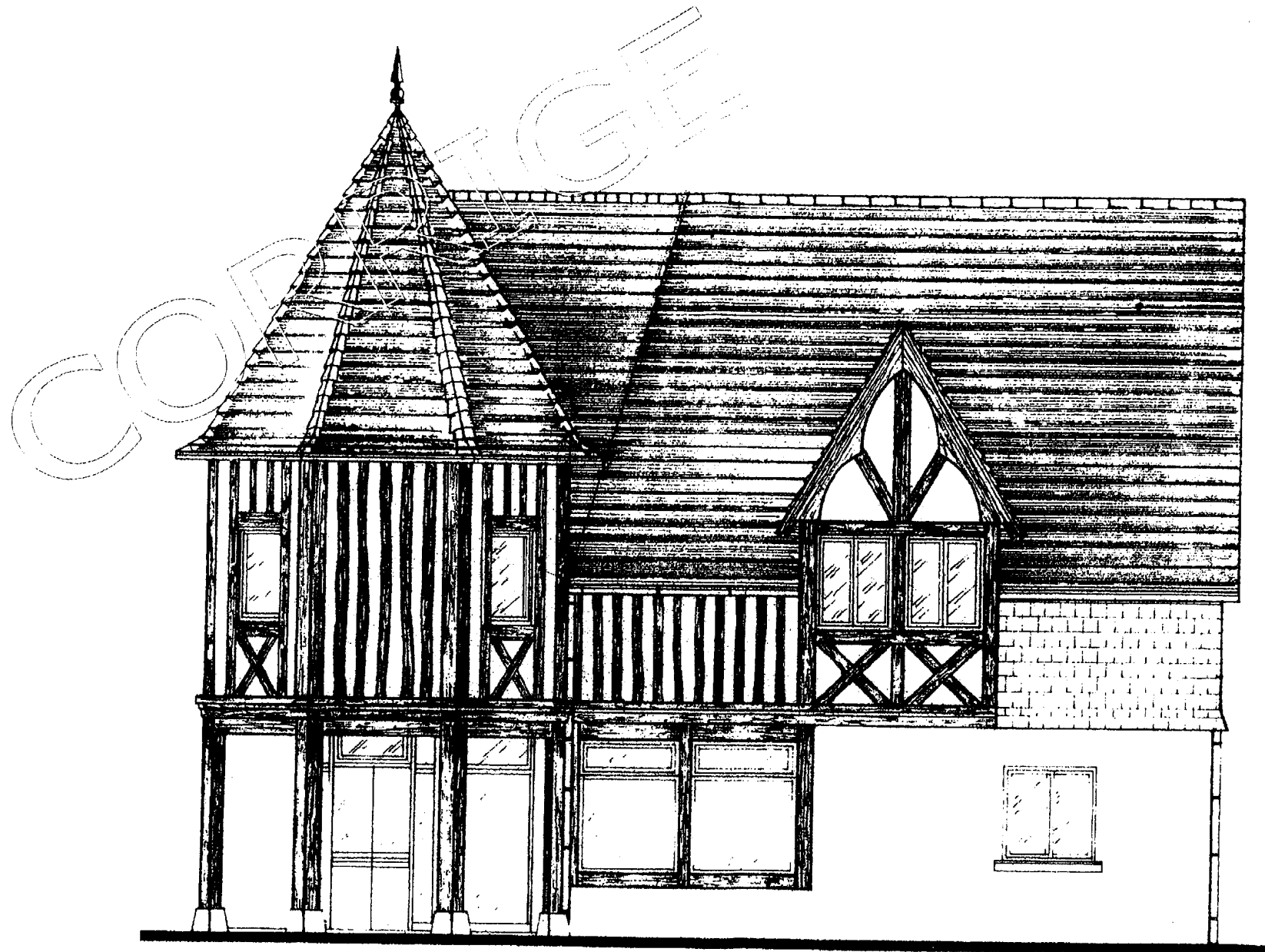
Ech 1 : 20



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	option	Charpente	Epreuve	EP 1 B	Ecrite	4 h	<b>Corrigé</b>	Feuille	7 / 8

5.0564 A





GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	option	Charpente	Epreuve	EP 1 B	Ecrite	4 h	Corrigé	Feuille	C 8 / 8

5-0564 A