

ACADEMIE DE RENNES		Session 2000
BEP Construction et Topographie	dominante CONSTRUCTION	
Activités professionnelles		1 / 2
Coefficient : 7	Durée : 8 heures	

**QUESTIONNAIRE**

Dessin technique :

Capacités	Domaine	On donne	Repère	On demande	On exige	Barème
C3 : Etablir Réaliser	Dessin technique	- Les plans du dossier technique - Le CCTP  Un calque format A3 (Feuille réponse 1/5 pré-imprimée)	A1	- de dessiner aux instruments la coupe partielle D-D à l'échelle 1/50 sur A3 vertical, avec mise au net à l'encre.	- une présentation graphique et technique correcte. - le respect des normes de représentation, de cotation et de hachurage. - Ne pas représenter l'armature du B.A.	80

Evaluation d'ouvrages :

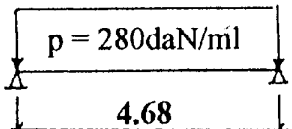
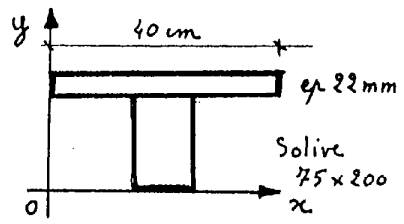
Capacités	Domaine	On donne	Repère	On demande	On exige	Barème
C3 : Etablir Réaliser	EVALUATION D'OUVRAGES	Le dossier de plan, notamment les plans N° 3/11, 10/11 et 11/11.	C1	1°) De calculer la surface de hérissonnage pour la totalité du pavillon . (Ne pas tenir compte de l'ancrage de la semelle de l'escalier)	Des calculs détaillés. Une présentation claire. De compléter le " dire " en fonction du CCTP	7
		Le dossier de plan, notamment le plan N° 3/11.	C2	2°) de calculer la surface de pavés de verre pour le mur de sous-sol séparant le garage des parties cave et bricolage.	Des calculs détaillés. Une présentation claire. De compléter le " dire " en fonction du CCTP	2
		Le dossier de plans, le CCTP Le détail F, représentant la jonction des murs et des cloisons ( Voir annexe 1) Cotes brutes de : - porte-fenêtre : 230x1.50 - porte intérieure 2.10x1.80	C3	3°) De calculer pour la chambre 1, la surface de briques plâtrières (Y compris la cloison de distribution).	Des calculs détaillés. Une présentation claire. De compléter le " dire " en fonction du CCTP De différencier les différentes épaisseurs De faire le calcul en côtes brutes	10
		Le dossier de plan, notamment le plan N° 4/11.	C4	4°) De calculer, <b>pour la salle de bains du RdC</b> , la surface de revêtement de sol. (On considère qu'il n'y a pas de revêtement sous la baignoire mais qu'il y en aura dans le placard.)	Des calculs détaillés. De faire le calcul en cotes finies Une présentation claire. De compléter le " dire " en fonction du CCTP	6
		La feuille réponse n°5/5 Les documents BATIPRIX (Annexes n° 2;3;4; 5)	C5	5°) De compléter la facture (Voir feuille réponse N° 5/5 )		5

**QUESTIONNAIRE**

## Résistance des matériaux :

Les questions B3, B4, B5, B6, B7, B8 et B9 sont indépendantes les unes des autres.

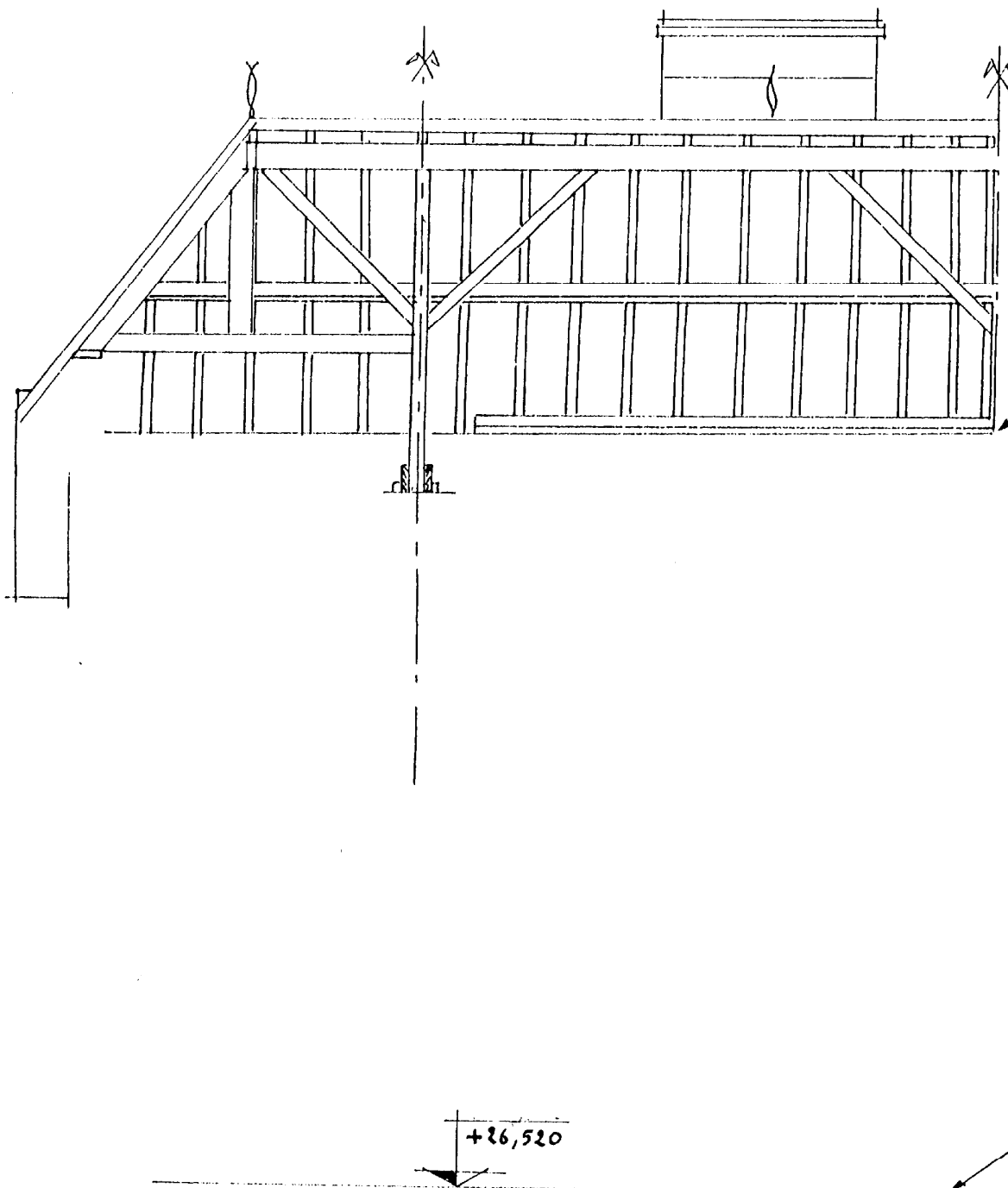
On vous demande de vérifier le dimensionnement du solivage du plancher haut de la chambre 5 de l'étage.

	Domaine	On donne	Repère	On demande	On exige	Barème
C1 : S'informer	Résistance des matériaux	Le dossier de plan.	B1	1°) De trouver la portée d'une solive en justifiant votre réponse, sachant que d'un coté, elle s'arrête en bord intérieur de pignon, et de l'autre coté au bord de l'entrait.	Une justification claire des calculs	3
C2 : Traiter décider		le CCTP Le dossier de plan.	B2	2°) De trouver la largeur pour laquelle la solive devra reprendre les charges uniformément réparties		2
			B3	3°) De préciser les dimensions d'une solive		2
C4 Communi- quer		la portée à prendre en considération : 4.68m. Le poids (solive, panneau de particules et enduit plâtre est de 100 daN/m <sup>2</sup> . La charge d'exploitation est de 600 daN/m <sup>2</sup>	B4	4°) De calculer la C.U.R. ( Charge uniformément répartie) en daN/ml		3
		le schéma représentant le cas de charge :	B5	5°) De calculer les réactions d'appuis de cette solive.		4
						
		Formule du Mf maxi pour ce cas de charge : $M_{f_{maxi}} = \frac{pL^2}{8}$	B6	6°) De trouver le moment fléchissant maxi.		3
			B7	7°) De rechercher le centre de gravité G du solide ci dessous représentant l'élément résistant à la CUR.	Donner les deux valeurs x <sub>g</sub> et y <sub>g</sub> en les justifiant.	6
						
	I/V = 841,77 cm <sup>3</sup> Mf = 7 666 mN $\bar{\sigma}$ de flexion = 10 Mpa	B8	8°) De vérifier $\bar{\sigma}$ flexion > $\sigma$ flexion		2	
	Formule de la flèche $f = \frac{5pL^4}{384EI}$ E= 10 000 MPA; I = 11870 cm <sup>4</sup>  Flèche admissible : 1/300 de la portée	B9	9°) De vérifier que la flèche obtenue est inférieure à la flèche admissible.		5	



**FICHE - REPONSE**

Repère	Vos réponses :	Barème
	COUPE D-D échelle 1/50	80 pts



Partie supérieure de l'isolant

RdC fini

+26,520

Matricule

Nom :

BEP Construction et Topographie	dominante CONSTRUCTION	<b>2 / 5</b>
Activités professionnelles		
Coefficient : 7	Durée : 8 heures	

**FEUILLE-REPONSE**

Repère	VOS REPONSES	Barème
B1	<b>Portée de la solive</b>	3
B2	<b>Largeur reprise par la solive</b>	2
B3	<b>Dimensions de la solive</b>	2
B4	<b>Calcul de la C.U.R.</b>	3
B5	<b>Calcul des réactions d'appuis</b>	4
B6	<b>Calcul du moment fléchissant maxi :</b>	3
B7	<b>Centre de gravité</b> $X_G =$  $Y_G =$	6
B8	<b>Vérification de la condition de résistance à la flexion</b>	2
B9	<b>Vérification de la condition de flèche</b>	5





ACADEMIE DE RENNES		Session 2000
BEP Construction et Topographie	dominante CONSTRUCTION	
Activités professionnelles		5 / 5
Coefficient : 7	Durée : 8 heures	

**FICHE - REPONSE**

Repère  
C5

Facture à compléter :

Lot : Gros Œuvre

Elévation RdC :

N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant
1	Murs RdC en agglos de 20 creux	m <sup>2</sup>	174.58		
2	Murs RdC en agglos de 15 creux	m <sup>2</sup>	41.36		
3	Plus value pour chaînages verticaux coulés dans blocs d'angle de 20 cm d'épaisseur	ml	24.65		
4	Béton pour poteaux	m <sup>3</sup>	1.755		
5	Pose des coffres de volets roulants				
	a) Pour fenêtres de 0.80 m	ml	3.90		
	b) pour fenêtres de 1.20 m	m <sup>2</sup>	2.80		

MONTANT H.T.	
T.V.A. 20,6%	
MONTANT T.T.C.	

/5 points