

# 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.**

**Lecture et décodage de documents**

Questions	Réponses
1 - Au regard des plans fournis (DP 02 à DP 07) et du plan de masse (DP 01) dites quel type de pavillon est représenté et sur quelle(s) parcelle(s) il(s) est (sont) construit(s).	PAVILLON : T5ad PARCELLES : 6 et 8.
2 - Indiquez dans quelles pièces ou locaux passe la coupe (DP 05).	SS : cave garage RdC : salon, entrée Étage : bains, dégagement, chambre 1
3 - Quel est le type de volets utilisés dans le pavillon ?	Volets roulants
4 - Calculez la hauteur d'une marche de l'escalier du sous-sol.	$(210+21)/13 = 17,8\text{cm}$

**Gestion des problèmes de chantier**

Questions	Réponses
2 - Quelles sont les précautions à prendre par le charpentier lors de la pose des fermes pour lutter contre la poussée du vent sur les pignons ?	Pose de contreventement
3 - Comment doivent être stockées les fermes au sol ?	Elles doivent être stockées verticalement isolées du sol, adossées à un mur ou calées contre des supports verticaux.
1 - Qu'appelle-t-on hauteur d'échappée, quelle est sa dimension minimum ?	Dans un escalier, distance mesurée verticalement entre le dessus du nez de marche et le rampant ou le plafond situé à l'aplomb. Minimum 2,00m.

# CORRIGE

Académie du Grand Est -- SESSION 2005			
BEP TAH	EPREUVE : EP1	Document Réponse	DR 1
DUREE : 7h	COEFFICIENT : 6		

# proposition de barème

## ETUDE 2 : sur 30 points

DR2	Repérage des OE par couleurs sur le plan	1 pt / OE repéré	/ 2
	Légende complétée sur le plan	1 pt / OE	/ 2
	Cotations complémentaires notées sur le plan	Cotes exactes	/ 1
<b>TOTAL</b>			<b>/ 5</b>

DR3 à DR6	Désignation des articles et n° d'article CCTP complétés	1 pt / désignation + n°	/ 2
	Présentation des calculs en cascade	1 pt / article	/ 2
	Résultats des linéaires RDC et ETAGE	1 pt / OE / niveau	/ 4
	Résultats des déductions ouvertures RDC et ETAGE	1 pt / OE / niveau	/ 4
	Total des OE en RDC et ETAGE	1 pt / OE / résultat correct	/ 4
	Soin des documents	ensemble	/ 2
	Détail des croquis	ensemble	/ 2
	Quantité totale des OE	2 pts / quantité d'OE	/ 4
	Unités de mesure	0.5 pt / quantité d'OE totale	/ 1
<b>TOTAL</b>			<b>/ 25</b>

## ETUDE 3 : sur 20 points

DR7	Code bordereau exact	0.5 pt / code	/ 3
	PUHT exact	1 pt / PUHT	/ 5
	Montants partiels	1 pt / montant exact	/ 6
	Montant total HT exact	Montant exact	/ 1
	Montant total TVA exact	Montant exact	/ 1
	Montant total TTC exact	Montant exact	/ 1
copie	Détail du calcul du montant total HT	Calcul détaillé	/ 1
copie	Détail du calcul du montant total TVA	Calcul détaillé	/ 1
copie	Détail du calcul du montant total TTC	Calcul détaillé	/ 1
<b>TOTAL</b>			<b>/ 20</b>

## ETUDE 4 : sur 15 points

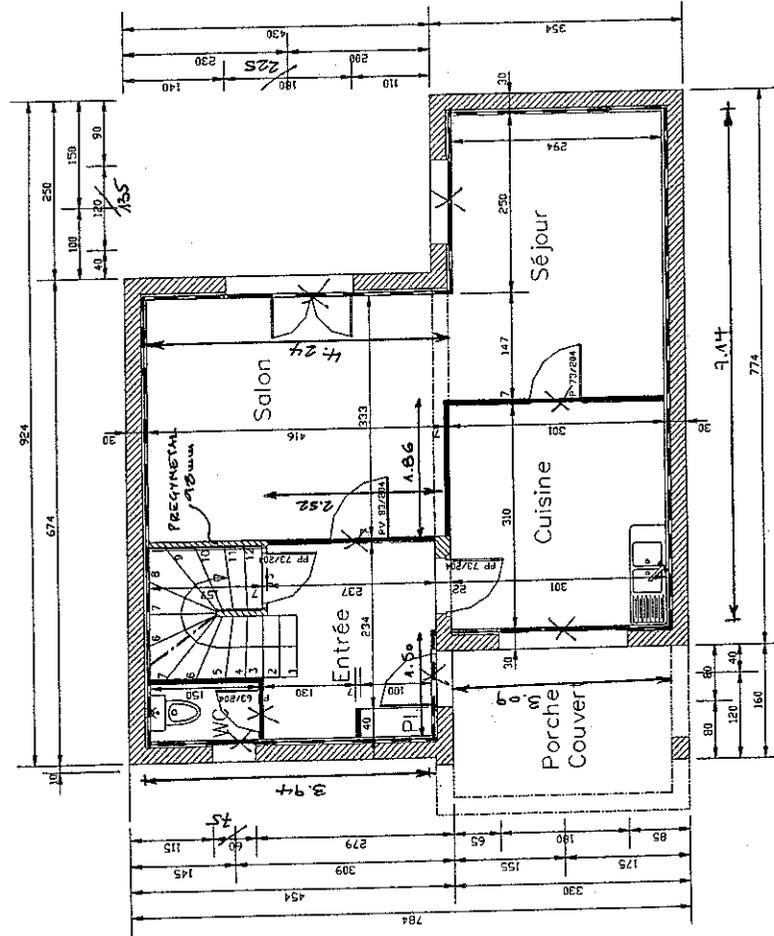
DR8	Quantités unitaires exactes	0.5 pt / qté unitaire	/ 4.5
	Quantités nécessaires	0.5 pt / qté nécessaire	/ 4.5
	Calcul de la surface d'une plaque PREGY	Détail du calcul et résultat correct	/ 0.5
	Calcul du linéaire total pour 1 botte de rail PREGYMETAL 48	Détail du calcul et résultat correct	/ 0.5
	Calcul du linéaire total pour 1 botte de montant PREGYMETAL 48/35	Détail du calcul et résultat correct	/ 0.5
	Quantités à commander	0.5 pt / qté à commander	/ 4.5
<b>TOTAL</b>			<b>/ 20</b>

Académie du Grand Est - SESSION 2005

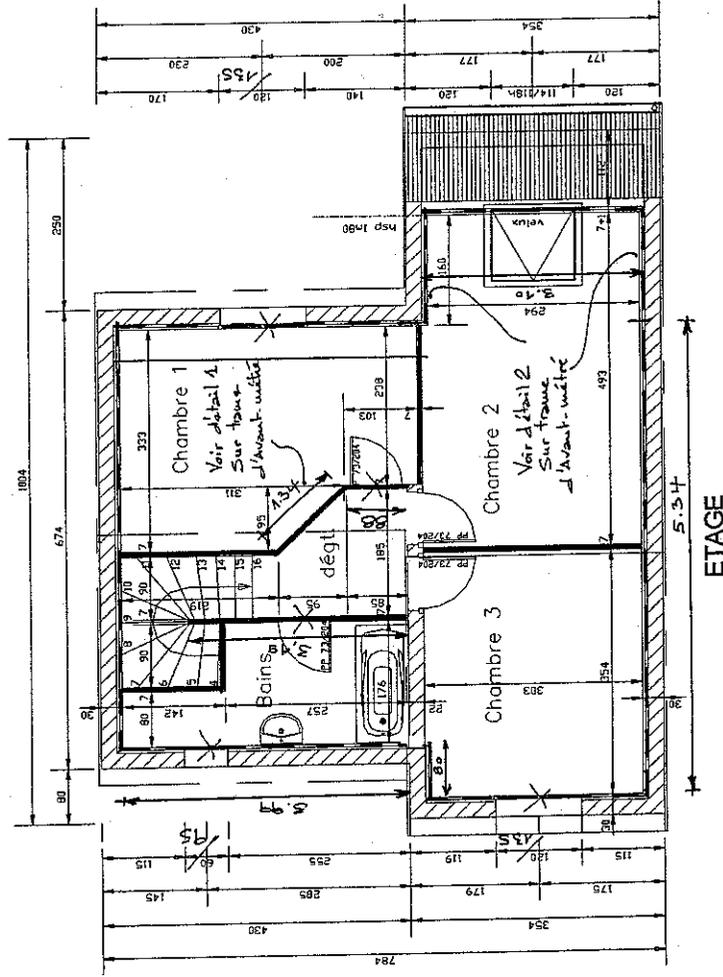
B.E.P. des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat EPREUVE: EP1

PROPOSITION BAREME

- Légende :  
- - - PRESYSTREME 70+10 (art. CCTP 7.3)  
— PREGYMETAL 77mm (art. CCTP 7.1)



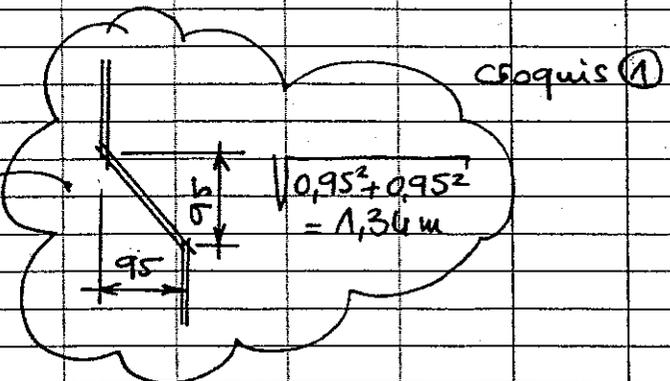
REZ DE CHAUSSEE



ETAGE

**corrigé**

AFFAIRE : Construction d'un pavillon		Page		
TRAVAUX : PLÂTRERIE		113		
N° code	Index	DESIGNATION DES ARTICLES - DETAILS QUANTITATIFS - CROQUIS	Unité	Quantité
7.1.		reports = CLOISON DE DISTRIBUTION PREGYMETAL 72 mm		
		<u>RDC</u> 0,87		
		1,50		
		0,40		
		2,52		
		1,86		
		3,01		
		<u><math>E_{ms} = 10,16 \text{ ml}</math></u>		
		$\times 2,50 \text{ HSP} = 25,40 \text{ m}^2$		
		- déd ouvertures:		
		$0,63 \times 2,04 = 1,29$		
		$0,73 \times 2,04 = 1,49$		
		$0,83 \times 2,04 = 1,69$		
		<u><math>E_{ms} = 4,47 \text{ m}^2</math></u>		
		RDC <u>reste = 20,93 m<sup>2</sup></u>		
		<u>ETAGE</u> 1,42		
		0,90		
		3,19		
		2,19		
		0,88		
		1,34		
		2,38		
		3,03		
		<u><math>E_{ms} = 9,82 \text{ ml}</math></u>		
		$\times 2,50 \text{ HSP} = 24,55 \text{ m}^2$		
		<u>A reporter =</u>	24,55	20,93

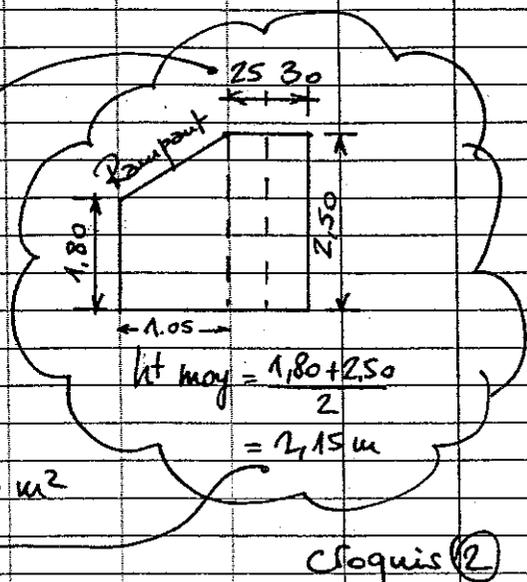


corrigé

AFFAIRE : Construction d'un pavillon		Page	
TRAVAUX : PLÂTRERIE		213	
N° code	index	DESIGNATION DES ARTICLES - DETAILS QUANTITATIFS - CROQUIS	Unité
		reports = 24,55 20,93	Quantité
		-déd. ouvertures:	
		2 fois 0,73 x 2,04 = 2,98	
		<u>ETAGE Reste = 21,57 m<sup>2</sup></u>	
		<u>Eus = 42,50 m<sup>2</sup></u>	
7.3		CLOISON DE DOUBLAGE PREGYSTYRENE 70+10	
		RDC 3,94	
		6,30	
		6,24	
		2,50	
		3,10	
		7,14	
		3,09	
		1,50	
		<u>Eus = 31,81 m<sup>2</sup></u>	
		x 2,50 HSP = 79,53 m <sup>2</sup>	
		-déd. ouvertures:	
		0,60 x 0,75 = 0,45	
		1,20 x 2,25 = 2,70	
		2 fois 1,80 x 2,25 = 8,10	
		<u>Eus = 10,17 m<sup>2</sup></u>	
		RDC Reste = 69,36 m <sup>2</sup>	
		A reporter = 69,36	

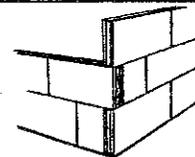
DR 4

AFFAIRE: Construction d'un pavillon				Page
TRAVAUX: PLÂTRERIE				313
N° code	Index	DESIGNATION DES ARTICLES - DETAILS QUANTITATIFS - CROQUIS	Unité	Quantité
		reports =		69,36
		ETAGE 3,99		
		6,30		
		3,21		
		5,34		
		3,10		
		0,80		
		0,55		
		0,55		
		<u>Ens = 23,84 m</u>		
		x 2,50 HSP = 59,60 m <sup>2</sup>		
		2 fois 1,05 x 2,15 ht moy = 4,52		
		<u>Ens = 64,12 m<sup>2</sup></u>		
		- déd. ouvertures:		
		0,60 x 0,95 = 0,57		
		2 fois 1,20 x 1,35 = 3,24		
		<u>Ens = 3,81</u>		
		ETAGE Reste = 60,31		
		<u>Ens =</u> m <sup>2</sup>		129,67
		A reporter =		



**corrigé**

## DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF

**LOT 7 PLATRERIE - ISOLATION**

Affaire : construction d'un pavillon

Code bordereau	Désignation des ouvrages élémentaires	Unité	Quantité	P.U.H.T.	Montant H.T.
	<b>CLOISONS DE DISTRIBUTION</b>				
02 16 03 00 003	Réalisation de cloison sèche de 72 mm du type PREGYMETAL composée de deux plaques de plâtre BA 13 sur ossature métallique et complexe isolant, compris toutes sujétions de pose	M <sup>2</sup>	43,00	38,41	1651,63
02 16 06 00 003	Réalisation de cloison isolante de 98 mm de type PREGYMETAL composée de deux plaques de plâtre BA18 sur une ossature métallique. Incorporation d'une fibre minérale en panneau semi-rigide de laine de roche R=1,50 m <sup>2</sup> °C/W, compris toutes sujétions de pose	M <sup>2</sup>	8,96	52,95	474,43
	<b>DOUBLAGES</b>				
03 20 03 00 009	Réalisation d'un doublage isolant de type PREGYSTYRENE 70+10 constitué d'une plaque de plâtre BA 13 et d'un panneau de polystyrène R=1,90 m <sup>2</sup> °C/W, mise en œuvre par collage, compris toutes sujétions de pose	M <sup>2</sup>	134,00	15,64	2095,76
03 20 01 00 009	Réalisation du doublage du refend intérieur par plaques de plâtre BA 13 de la gamme PREGY, mise en œuvre par collage, compris toutes sujétions de pose	M <sup>2</sup>	17,12	7,54	129,09
	<b>PLAFONDS</b>				
50 13 03 03 003	Réalisation du doublage des hourdis du plancher par plaque de plâtre BA 13 sur ossature métallique de type PREGYMETAL, compris toutes sujétions de pose	M <sup>2</sup>	44,51	25,15	1119,43
50 13 03 03 003 03 30 06 03 009	Réalisation du plafond des combles par plaques de plâtre BA 13 fixé sur ossature de type PREGYMETAL, comprenant isolation thermique par deux couches croisées de laine de verre de 100 mm d'épaisseur R=2,50 m <sup>2</sup> °C/W, pose de l'ensemble de l'ossature par suspentes sur les fermettes	M <sup>2</sup>	51,10	40,95	2092,55
<b>Montant HT €</b>					<b>7562,89</b>
<b>T.V.A. 19,60 % €</b>					<b>1482,33</b>
<b>Montant T.T.C. €</b>					<b>9045,22</b>

LE CLIENT :  
date et signatureL'ENTREPRENEUR :  
Date et signature**DR 7**

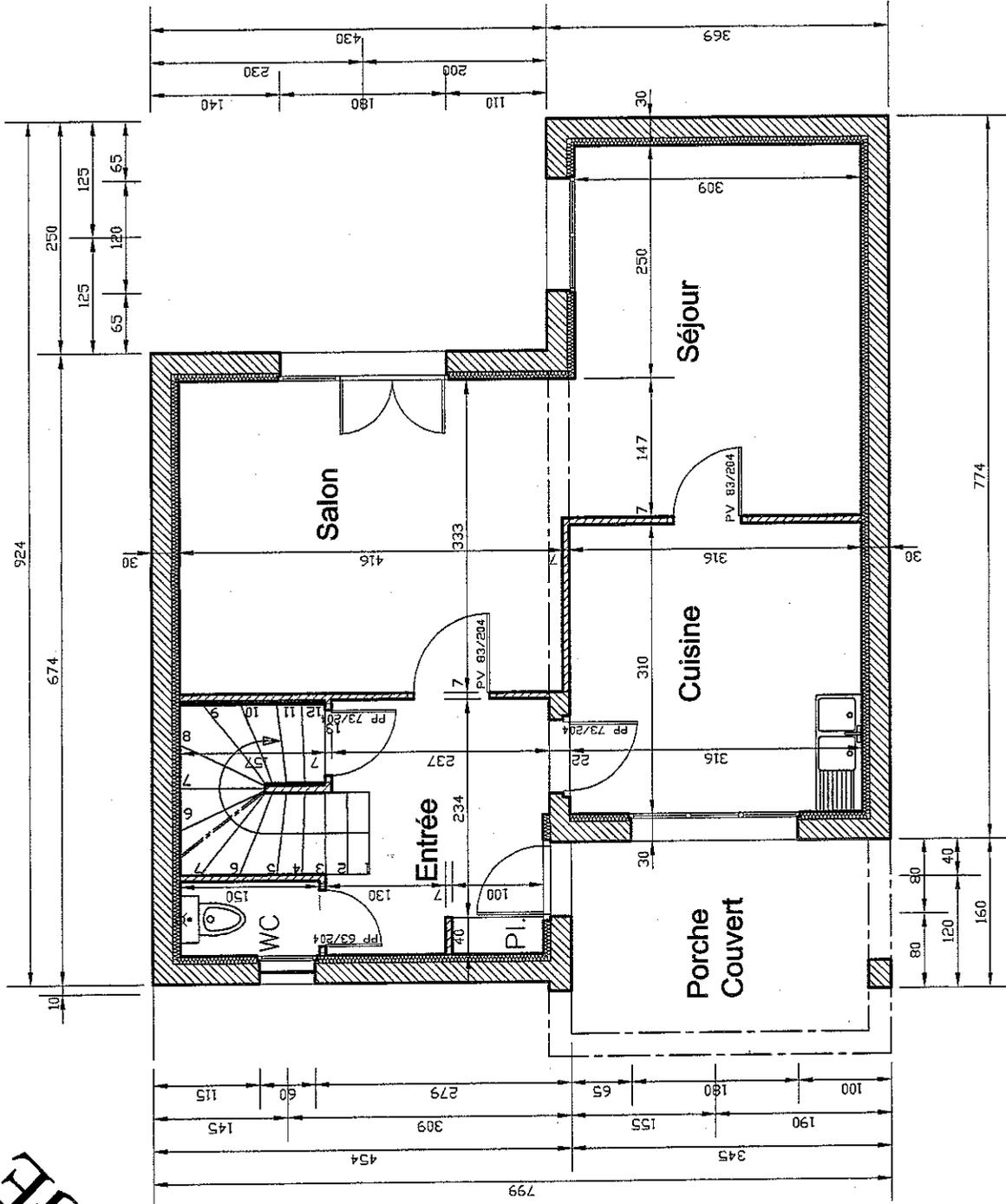
**corrigé****BON DE COMMANDE DE MATERIAUX**Ouvrage élémentaire : **CLOISON DE DISTRIBUTION « PREGYMETAL » 72 mm**

Désignation détaillée : Plaques de plâtre BA 13 parement simple, ossature par montants simples axés de 60 cm, incorporation d'une laine de verre.

Matériaux / composants	Quantités unitaires (compris 5% de pertes)	Quantité mise en oeuvre	Quantités nécessaires (détail des calculs)	Conditionnement	Quantités à commander (détail des calculs)
Plaque PREGY	2,10 m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup> de cloison	<b>43,00 m<sup>2</sup></b>	2,10 x 43,00 = 90,30 m <sup>2</sup>	Plaques de 1200 x 2500	1 plaque → 1,20 x 2,50 = 3,00 m <sup>2</sup> 90,30 / 3,00 = 30,10 ≈ <u>31 plaques</u>
Rail PREGYMETAL 48	0,90 ml / m <sup>2</sup> de cloison		0,90 x 43,00 = 38,70 ml	Bottes de 12 barres de 3,00m	1 botte → 12 x 3,00 = 36,00 ml 38,70 / 36,00 = 1,08 ≈ <u>2 bottes</u>
Montant PREGYMETAL 48/35	2,30 ml / m <sup>2</sup> de cloison		2,30 x 43,00 = 98,90 ml	Bottes de 6 barres de 3,00m	1 botte → 6 x 3,00 = 18,00 ml 98,90 / 18,00 = 5,49 ≈ <u>6 bottes</u>
Vis PREGY TF 212x25	25 u / m <sup>2</sup> de cloison		25 x 43,00 = 1075 u	Boites de 1000u	1075 / 1000 = 1,08 ≈ <u>2 boites</u>
Vis RT 421x9,5	2 u / m <sup>2</sup> de cloison		2 x 43,00 = 86 u	Boites de 100u ou 500u	Besoin < boite de 100u = <u>1 boite de 100 u</u>
Enduit PREGYLYS 45	0,90 kg / m <sup>2</sup> de cloison		0,90 x 43,00 = 38,70 kg	Sacs de 25 kg	38,70 / 25 = 1,55 ≈ <u>2 sacs</u>
Bande à joint PREGY	3,00 ml / m <sup>2</sup> de cloison		3,00 x 43,00 = 129,00 ml	Rouleaux de 23m	129,00 / 23 = 5,61 ≈ <u>6 rouleaux</u>
PREGYCOLLE 120	0,10 kg / m <sup>2</sup> de cloison		0,10 x 43,00 = 4,3 kg	Seaux de 5 ou 12 ou 25 kg	Besoin < seau de 5 kg = <u>1 seau de 5 kg</u>
Laine de verre 45mm	1,05 m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup> de cloison		1,05 x 43,00 = 45,15 m <sup>2</sup>	Rouleaux de 5,00m <sup>2</sup>	45,15 / 5,00 = 9,03 ≈ <u>10 rouleaux</u>

**DR 8**

**CORRIGE**



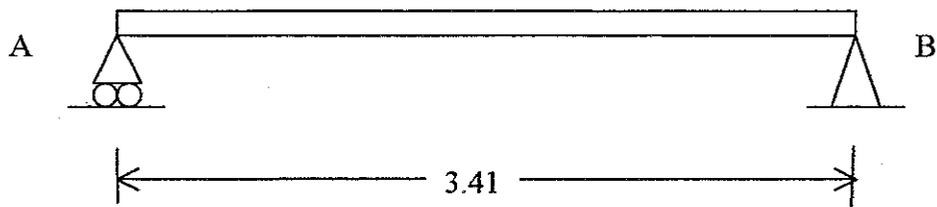
**REZ DE CHAUSSEE**

Modifications apportées :  
 Fenêtre du séjour centrée.  
 Aggrandissement de la largeur de la cuisine et du séjour de 15cm.  
 Inversion de la porte des WC

## CALCUL DES CHARGES SUR UNE POUTRE

Charges		Dimensions		Valeurs des charges	
Désignation	Valeur unitaire	Epaisseur ou section	Surface ou longueur	Permanentes G	Exploitation Q
	daN/m <sup>2</sup> ou daN/m <sup>3</sup>			m	m <sup>2</sup> ou m
Surcharge d'exploitation	<b>150</b>		<b>3,73 m<sup>2</sup></b>		<b>559,5</b>
Carrelage	<b>22</b>	<b>1 cm</b>	<b>3,73 m<sup>2</sup></b>	<b>82,06</b>	
Chape béton	<b>22</b>	<b>5 cm</b>	<b>3,73 m<sup>2</sup></b>	<b>410,30</b>	
Plancher repris par 1 ml de poutre	<b>310</b>		<b>3,73 m<sup>2</sup></b>	<b>1156,30</b>	
Chaînage	<b>2500</b>	<b>0,20 x 0,08</b>		<b>40</b>	
Poutre HEB 140	<b>33,70</b>		<b>1 m</b>	<b>33,70</b>	
<b>p Charges totales (en daN /m) :</b>				<b>1722,36</b>	<b>559,50</b>
<b>Charge pondérée p = 4/3 G + 3/2 Q (en daN /m)</b>				<b>3135,73</b>	

Académie du Grand Est - SESSION 2005	
B.E.P. des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat EPREUVE: EP1	DOSSIER ETUDES
DUREE: 7	COEFFICIENT:6



- Déterminer les actions d'appui en considérant que  $p = 3140 \text{ daN/ml}$  (DR 10)

$$R_A = R_B = pl / 2 \quad l = 3,41$$

$$R_A = R_B = 3140 \times 3,41 / 2 = 5353,7 \text{ daN}$$

$$R_A = R_B = 5353,7 \text{ daN} \quad / 6$$

- Calculer le moment max :

$$M_{\max} = pl^2 / 8$$

$$M_{\max} = pl^2 / 8 = 3140 \times 3,41^2 / 8 = 4564,03 \text{ daN.m}$$

$$M_{\max} = 4564,03 \text{ daN.m} \quad / 6$$

- Vérifier que le profilé est bien dimensionné

$$\sigma_{\max \text{ acier}} = 240 \text{ MPa}$$

$$\sigma = M_{\max} / (I/v) \leq \sigma_{\max \text{ acier}}$$

$$\text{HEB 140 } I/v = 215,6 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = M_{\max} / (I/v) = 4564,03 / 215,6 \cdot 10^{-6}$$

$$= 21,17 \cdot 10^6 \text{ daN/m}^2$$

$$= 211,2 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2 = 211,2 \text{ MPa} < \sigma_{\max \text{ acier}}$$

$\sigma$  trouvé est inférieur  $\sigma_{\max \text{ acier}}$

Donc le profilé HEB 140 est bien dimensionné

/ 6

DR 10

Académie du Grand Est - SESSION 2005	
B.E.P. des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat EPREUVE: EP1	DOSSIER ETUDES
DUREE: 7	COEFFICIENT: 6

Compléter le tableau des résistances thermiques :

Rep.	Eléments de paroi	e (m)	$\lambda$ (W/m K)	R m <sup>2</sup> K/W
R <sub>se</sub>	Résistance superficielle externe			<u>0,04</u>
A	Enduit extérieur (mortier chaux ou ciment)	<u>0,02</u>	1,15	<u>0,017</u>
B	BBM	<u>0,20</u>	0,526	<u>0,38</u>
C	Doublage isolant – Prégystyrène – Th38			1,65
R <sub>si</sub>	Résistance superficielle interne			<u>0,13</u>
Résistance thermique globale de la paroi				<u>2,217</u>

/ 10

DR 11

Académie du Grand Est - SESSION 2005	
B.E.P. des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat	EPREUVE: EP1 DOSSIER ETUDES
DUREE: 7h	COEFFICIENT:6