

**DOCUMENT REPONSE N° 1****LECTURE DE PLAN** Etude du dossier d'architecte et CCTP

1° Citer le nom du maître d'ouvrage

... Communauté de commune du Rouillacais /0.5

2° Indiquer la nature des travaux

... Réaménagement de l'habitat en milieu rural à usage locatif /0.5

3° Indiquer les hauteurs sous plafond du Rez de Chaussée,

- Logement A... 2,32 m /1

- Logement B... 2,45 m.....

4° Rechercher le nombre de niveaux habitables

- Logement A... 3 /2

- Logement B... 2.....

Donnez la classification des ouvrages menuisés en PVC

..... A3 E3 V2 M1 /2

Donner la signification des sigles

A ....Perméabilité à l'air ..... /0.5

E :.....Etanchéité à l'eau ..... /0.5

V :.....Résistance au vent ..... /0.5

M1 :...Réaction au feu (non inflammable) ..... /0.5

Indiquer les caractéristiques de l'escalier du logement B

Type d'escalier :.....Double quartier tournant à gauche ..... /0.5

Hauteur à franchir :.....2,66m ..... /1

Nombre de hauteurs de marches :.....16 ..... /1

Hauteur de marche..... $266 / 16 = 16,6$  cm ..... /1

Calculer la longueur de la ligne de foulée..... /3

..... $2,15 - 0,85 = 1,30$  m.......... $L = 1,30 * 2 + (\pi * 0,5) = 4,17$  m.....Calculer la valeur du giron..... $4,17 \text{ m} / 15 = 0,278\text{m}$ ..... /1Appliquer la formule de BLONDEL ( $59 \text{ cm} < 2H + G > 64 \text{ cm}$ ) et commenter le résultat...... $16,6 * 2 + 27,8 = 61$  cm ..... /0.5

.....Ce module correspond à la formule de Blondel.

La montée est confortable.....

**Total : /16**



STATIQUE et RESISTANCE DES MATERIAUXVERIFICATION de la POUTRE PRINCIPALE de SECTION 22 \* 26 ht

La contrainte effective maximale doit être inférieure ou égale à la contrainte admissible de flexion du bois  $\sigma_f \max \leq \overline{\sigma_f}$

La flèche effective maximale doit être inférieure ou égale à la flèche admissible  $f \leq \overline{f}$

**Détermination de la charge appliquée à la poutre en daN/m**

$$\dots\dots\dots 0,22 * 0,26 * 1,00 * 650 \dots\dots\dots = \dots\dots 37,18 \dots\dots \text{daN/m} \quad /1$$

**Charges transmises par les solives**

- Largeur de la bande de chargement :  $\dots\dots 2,50 \text{ m} \dots\dots\dots$
- Espacement des solives  $\dots\dots 0,67 \text{ m} \dots\dots\dots$
- Charges par mètre de poutre

(pour le calcul, reprendre le résultat précédent Doc réponse N°2)

$$\dots\dots \frac{99,64 * 2,50}{0,67} \dots\dots\dots = \dots\dots 371,79 \dots\dots \text{daN/m} \quad /2$$

$$\text{TOTAL} \quad P = \dots\dots 408,97 \dots\dots \text{daN/m} \quad /1$$

**Calcul du moment fléchissant maximum**

Portée  $L = \dots\dots\dots 6,00 \text{ m} \dots\dots\dots$

$$\text{Mf maxi} : \dots\dots\dots \frac{408,97 * 6^2}{8} = 1840,36 \text{ mdaN} \dots\dots\dots = \dots\dots 184036 \dots\dots \text{cmdaN} \quad /2$$

**Calcul des caractéristiques de la poutre**

$$\text{Inertie I} \dots\dots \frac{22 * 26^3}{12} \dots\dots\dots = \dots\dots 32222,7 \dots\dots \text{cm}^4 \quad /3$$

$$\text{Module de résistance W} \dots\dots\dots \frac{22 * 26^2}{6} \dots\dots\dots = \dots\dots 2478,7 \dots\dots \text{cm}^3 \quad /3$$

**Caractéristique du matériau** (chêne catégorie C22)

Module d'élasticité longitudinal  $E = \dots 110000 \dots \text{daN/cm}^2$

Contrainte admissible de flexion  $\dots 100 * 0,85 \dots \bar{\sigma}_f = \dots 85 \dots \text{daN/cm}^2$  /1

Calcul de la contrainte

effective  $\dots \frac{184036}{2478,7} \dots \sigma_{f, \text{max.}} = \dots 74,2 \dots \text{daN/cm}^2$

**CONCLUSION :** La formule est vérifiée, la contrainte effective est bien inférieure à la contrainte admissible

**Vérification de la flèche**

Flèche admissible :  $\dots \frac{600}{300} \dots \bar{f} = \dots 2 \dots \text{cm}$  /2

Flèche effective :  $\dots \frac{5 * 4,0897 * 600^4}{384 * 110000 * 32222,7} \dots f = \dots 1,947 \dots \text{cm}$

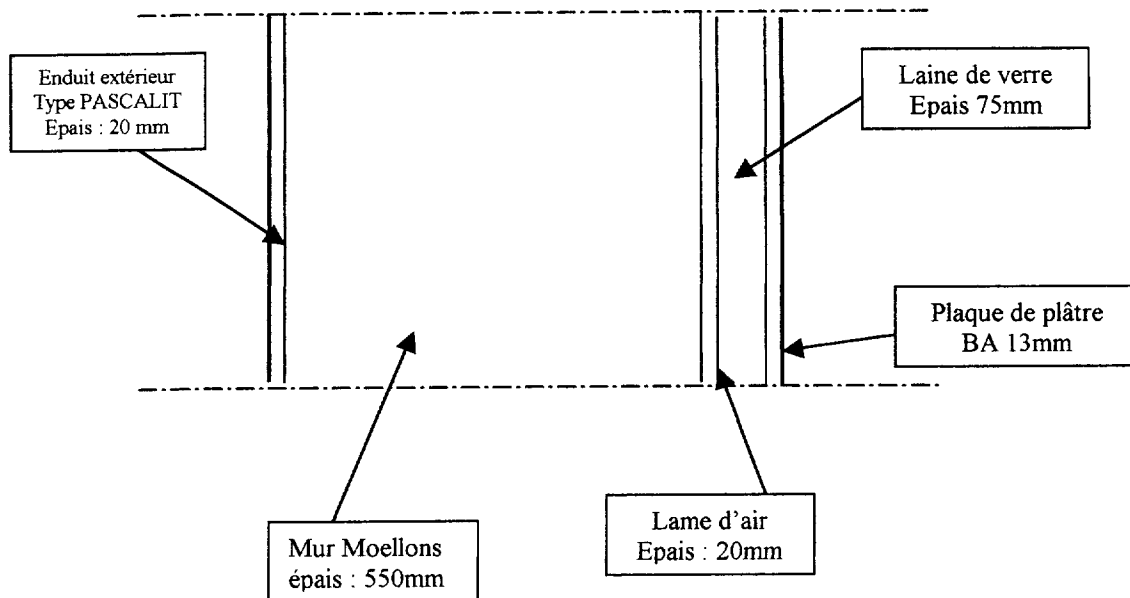
**CONCLUSION :** La formule est vérifiée, la flèche effective est bien inférieure à la flèche admissible

**Total : /24**

ETUDE THERMIQUE D'UNE PAROI

Vérifier la qualité thermique du mur extérieur du séjour pour l'appartement A

1°/ Dessiner les éléments constituant le mur et indiquer leur nom (Ech 1/10)



/4

2°/ Calculer la résistance thermique de cette paroi

/8

Description de l'intérieur vers l'extérieur		Epais (m)	Lambda $\lambda$ W/m $^{\circ}$ c	Résistance thermique <b>r</b>
	Rsi			0.11
Plaque de plâtre	r1	0.013	0.46	0.028
Laine de verre	r2	0.075	0.041	1.829
Lame d'air	r3	0.02		0.16
Mur Moellons	r4	0.55	1.4	0.39
Enduit ciment	r5	0.02	1.15	0.017
	Rse			0.06
<b>R en M<math>^2</math> <math>^{\circ}</math>c / W</b>				<b>2.594</b>

**Rappel :**  $r = \frac{e}{\lambda}$

Etablir le gradient de température de cette paroi

Indiquer la température sur chacune des faces des éléments constituant la paroi

Positionner le point de rosée sur ce mur

**DESSIN DU MUR (Ech 0.2)**

**GRADIENT DE TEMPERATURE**

$\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$     Soit  $t_i = 20^{\circ}\text{C}$     Humidité relative HR : 60%  
 $t_e = -5^{\circ}\text{C}$

Echelle des températures :  $1^{\circ}\text{C} = 5 \text{ mm}$

Echelle des résistances :  $1 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C} / \text{W} = 50 \text{ mm}$

