



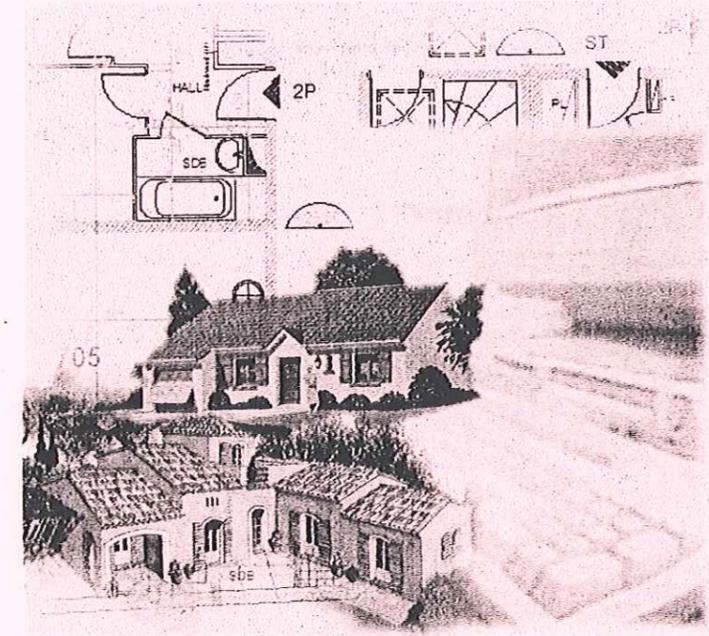
SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES
des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat

SESSION **2008**



CRDP de l'académie de Caen

CORRIGE

EPREUVE EP 1

ETUDES ET PREPARATION DE L'EXECUTION

ACTIVITE 2 :

Elaboration du dossier d'exécution

SOMMAIRE	
DOSSIER ETUDES	DE 4 et DE 5
DOSSIER TECHNIQUE	DT 4 à DT 6

1-Tableau descente de charges :

Rep	Désignation	Calculs	Charges kN/m
<u>Calculs des charges permanentes</u>			
1	Charpentes et couvertures y compris génoise		4,60
2	Chaînage haut	$0,16 \times 0,20 \times 25 \text{ kN/m}^3$	0,80
3	Mur brique creuse de 20 cm	$3,00 \text{ m} \times 1,57 \text{ kN/m}^2$	4,71
4	Enduit ciment	$3,20 \text{ m} \times 2 \times 0,22 \text{ kN/m}^2/\text{cm}$	1,41
5	Chaînage bas	$0,16 \times 0,20 \times 25 \text{ kN/m}^3$	0,80
6	Plancher en béton armé	$\frac{3,52}{2} \times 2,85 \text{ kN/m}^2$	5,02
7	Isolants à plots		Négligé
8	Plaque au mur		négligé
9	Chape d'enrobage	$(3,52/2-0,09) \times 5 \times 0,23 \text{ kN/m}^2/\text{cm}$	1,92
10	Mortier de pose	$1,67 \text{ m} \times 0,22 \text{ kN/m}^2/\text{cm} \times 4 \text{ cm}$	1,47
11	Carrelage	$1,67 \text{ m} \times 0,22 \text{ kN/m}^2/\text{cm} \times 1 \text{ cm}$	0,37
12	Mur de soubassement B.B.M	$0,60 \times 2,45 \text{ kN/m}^2$	1,47
13	Semelle de fondation	$(0,40 \times 0,60 \times 1,00) \times 25 \text{ kN/m}^3$	6,00
Total charges permanentes G			G = 28,57
<u>Calculs des charges variables</u>			
14	Charges d'exploitation	$1,67 \text{ m} \times 1,5 \text{ kN/m}^2$	2,51
Total charges variables Q			Q = 2,51

2-Taux de charge p appliqué sur la semelle:

$$p = 1,35 G + 1,5 Q$$

G: charges permanentes en kN pour 1 m de semelle
Q: charges variables en kN pour 1 m de semelle

$$p = 1,35 \times 28,57 + 1,5 \times 2,51 = 42,34 \text{ kN/m}$$

$$P = 42,34 \text{ kN}$$

3-Vérification de la semelle de fondation:

• largeur de la semelle: B

$$\sigma = \frac{P}{S} \leq \bar{\sigma}_{adm} \quad \text{d'où} \quad \frac{P}{S} \leq \bar{\sigma}_{adm} \quad \frac{43000 \text{ N}}{B \times 1,00} \leq 0,15 \text{ MPa}$$

$$\text{soit } B \geq \frac{43000 \text{ N}}{0,15 \times 10^6 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}} = 0,28 \text{ m}$$

soit **B = 30 cm**

• hauteur de la semelle: ht

$$(B - b) + 5 \text{ cm} = (30 - 20) + 5 = 15 \text{ cm}$$

$$\frac{B - b}{4} + 5 \text{ cm} = \frac{(30 - 20)}{4} + 5 \text{ cm} = 7,5 \text{ cm}$$

$$7,5 \text{ cm} \leq ht \leq 15 \text{ cm}$$

4-Conclusion:

La largeur de la semelle de 40 cm définie dans le devis descriptif est supérieure à la largeur de 30 cm calculée par contre la hauteur de 60 cm paraît être surdimensionnée.

Projet : M. et Mme XXL

détail D

