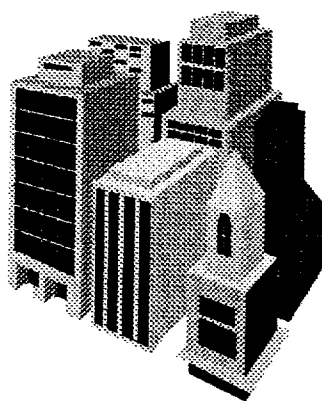


# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL BATIMENT

ETUDE de PRIX, ORGANISATION et  
GESTION de TRAVAUX

EPREUVE E1A1 - U11



Session 2003

# C O R R I G E

PAGES 1, 2, 3, 4, 5

0306-BEO ST A

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T." EPREUVE : E1A1</b>		<b>DOSSIER : CORRIGE</b>
SESSION : 2003	DUREE : 4 H	COEFFICIENT : 2



## 2.1 Descente de charge de la poutre 121 du plancher haut du RDC

Taux de charge  $g$  dû aux charges permanentes :

Charges à prendre en compte	Calculs	Charge en daN/m
Poutre 121	$0.20 \times 1.23 \times 2500 =$	615.0
Plancher haut du RDC	$0.25 \times 2.86 \times 2500 =$	1787.5
Carrelage-cloisons	$2.76 \times 120 =$	331.2
Faux plafond RDC	$3.06 \times 10 =$	30.6
Murs parpaings étage	$2.42 \times 245 =$	592.9
Chaînage étage	$0.20 \times 0.28_{\text{moyen}} \times 2500 =$	140.0
Chevrans-liteaux	$2.93 \times 22 =$	64.5
Couverture	$2.93 \times 60 =$	175.8
Faux plafond étage	$1.70 \times 10 =$	17.0
Avant toit PVC	$1.00 \times 5 =$	5.0
	$g =$	<b>3759.5</b>

Taux de charge  $q$  dû aux charges d'exploitation :

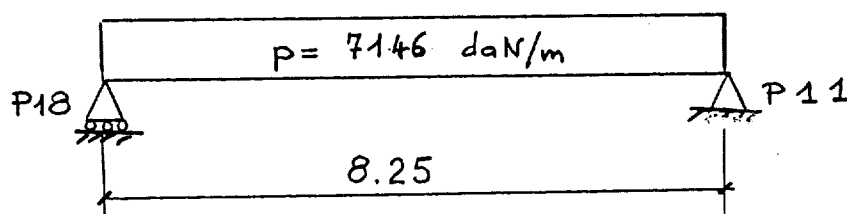
Charge à prendre en compte	Calculs	Charge en daN/m
Salle restaurant	$2.76 \times 500 =$	1380.0
	$q =$	<b>1380.0</b>

## 2.2 Taux de charge total p appliqué à la poutre avec majoration des charges :

$$\begin{aligned} p &= 1.35 g + 1.5 q \\ &= 1.35 \times 3760 + 1.5 \times 1380 \\ &= 5076 + 2070 \end{aligned}$$

$p = 7146 \text{ daN/m}$
--------------------------

## 2.3 Modélisation de la poutre



### Calcul de la réaction d'appui sur le poteau P11

$$\begin{aligned} R_{P18} = R_{P11} &= \frac{7146 \times 8.25}{2} \\ &= 29477,25 \text{ daN.} \end{aligned}$$

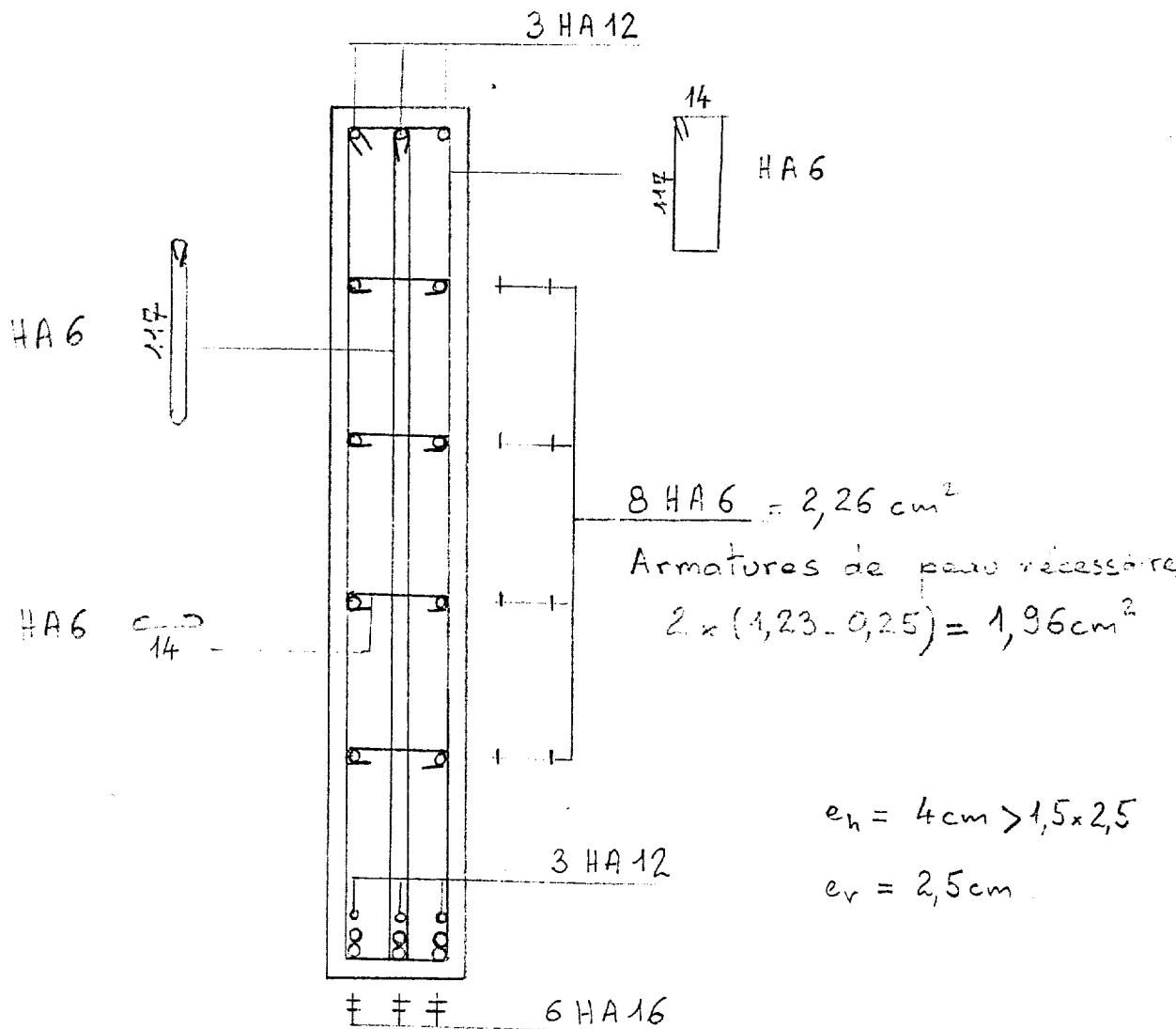
### Calcul du moment fléchissant maxi $M_u$

$$\begin{aligned} M_u &= \frac{7146 \times 8,25^2}{8} \\ &= 60796,83 \text{ daN.m} \end{aligned}$$

# Poutre 121 plancher haut du RDC

Section d'armatures tendues nécessaire :			<b>14.96 cm<sup>2</sup></b>
Proposition	Nombre	Nuance et diamètre	Section obtenue
1 <sup>er</sup> lit	3	HA16	6.03 cm <sup>2</sup>
2 <sup>ème</sup> lit	3	HA16	6.03 cm <sup>2</sup>
3 <sup>ème</sup> lit	3	HA12	3.39 cm <sup>2</sup>
Section d'armatures tendues mise en place :			<b>15.45 cm<sup>2</sup></b>

## Section AA Ech. 1/10



**CALCUL DU Temps de réverbération Tr d'un local**  
Application de la formule de SABINE

Désignation du local : Salle restaurant (Rdc + Etage)

**FICHE DE CALCUL POUR LA FREQUENCE MEDIANE NORMALISEE**

*Cocher la case correspondant à la fréquence demandée*

125Hz     
  250Hz     
  500Hz     
  1 000Hz     
  2 000Hz     
  4 000Hz

Matériaux	Aire réelle en m <sup>2</sup> A	Coefficient d'absorption $\alpha$	Aire d'absorption équivalente par nature de matériaux : $\alpha \cdot A$
Faux - plafond Rdc	120,65	0,87	104,96
Faux - plafond Etage	220,00	0,87	191,40
Carrelage Rdc + Etage	386,00	0,03	11,58
Chassis vitré Rdc + Etage	85,30	0,12	10,24
Enduit taloché Rdc	24,50	0,04	0,98
Doublement Prégystyrène Rdc + Et.	178,00	0,03	5,34
Doublement Acoustique	60,00	0,59	35,40

Aire d'absorption équivalente =  $\Sigma \alpha \cdot A$

**359,90**

Formule de SABINE :  $Tr = \frac{0,16 V}{\Sigma \alpha \cdot A}$

Tr = temps de réverbération en secondes  
 V = volume du local en m<sup>3</sup>  
 A = aire d'absorption équivalente

**Temps de réverbération pour la fréquence choisie**

$$Tr = \frac{0,16 \times 1800}{359,90} = 0,8 s$$

**Synthèse personnelle de l'étude par rapport à la réglementation en vigueur**

0,6s < Tr = 0,8s < 1,2s . Le temps de réverbération calculé permet de satisfaire à la réglementation acoustique en milieu scolaire.

0306-BEO ST A Page 5