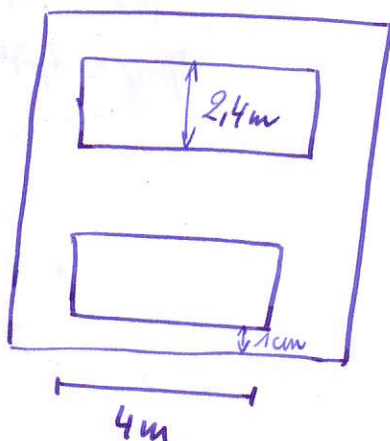


# Dalles

## Exo 1:



! il faut respecter

$$\alpha = \frac{l_x}{l_y} < 1$$

donc  $x \rightarrow$  petite dimension (2,4m)  
et  $y \rightarrow$  gde dimension (4m)

2 dalles identiques  
 $e = 15 \text{ cm}$  (épaisseur béton)  
charge + revêtement  
 $\rightarrow 0,66 \text{ kN/m}^2$   
charge d'exploitation  
 $\rightarrow 3,2 \text{ kN/m}^2$

béton  $f_{c28} = 25 \text{ MPa}$   
 $\rho = 2,5 \text{ T/m}^3$   
 $\rightarrow$  treillis soudé

acier TS Fe E500  
fissurat° préjudiciable  
emboîtement ext = 1cm

$\rightarrow$  déterminer les sections d'armature  
vérifier  $\tau$

a) charges:

$$q_{ELU} = 10,75 \text{ kN/m}^2$$

$$k \frac{f_{c28}}{f_{c28}}$$

$\Rightarrow$  béton

$$q_{ELS} = 7,6 \text{ kN/m}^2 = 0,66 + 3,2 + 25 \times 0,15$$

b) Moments:

$$l_x = 2,4 \text{ m}$$

$$l_y = 4 \text{ m}$$

$$\left. \begin{array}{l} l_x = 2,4 \text{ m} \\ l_y = 4 \text{ m} \end{array} \right\} \alpha = 0,6 > 0,4 \Rightarrow \boxed{\text{dalle}}$$

ELU

$$\mu_x = 0,0822$$

$$\mu_y = 0,2948$$

$$\gamma_{ox} = 5,09 \text{ kN.m/ml}$$

$$\gamma_{oy} = 1,5 \text{ kN.m/ml}$$

ELS

$$\mu_x = 0,087$$

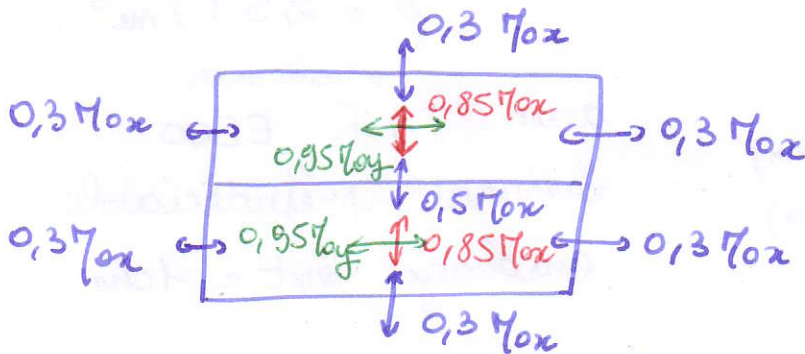
$$\mu_y = 0,4672$$

$$\gamma_{ox} = 3,81 \text{ kN.m/ml}$$

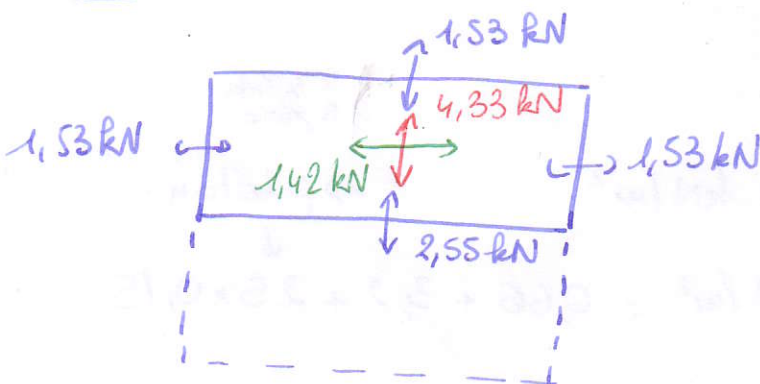
$$\gamma_{oy} = 1,78 \text{ kN.m/ml}$$

Poly page 58.

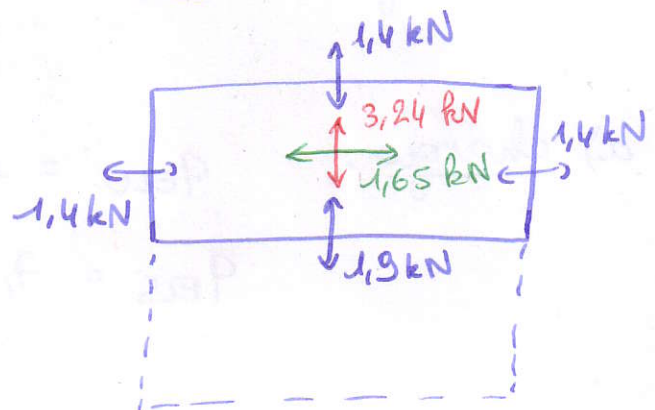
Conditions limites



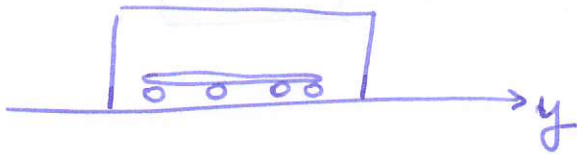
ELU



ELS



# Déterminer les armatures



## Calcul de d à vérifier

⊕ gde des valeurs qu'on a trouvé avant (↕)

ELU:  $M_x = 4,33 \text{ kN.m/ml}$

$M_y = 1,42 \text{ kN}$

$M_{bu}$

$A_{sx} = 0,73 \text{ cm}^2/\text{ml}$

$\hookrightarrow A_{sy} = 0,57 \text{ cm}^2/\text{ml}$

↑  
raisonnement que pour les poutres

ELS:  $A_{sx} = 1,22 \text{ cm}^2/\text{ml} > A_{sx \text{ ELU}}$

$A_{sy} = 0,66 \text{ cm}^2/\text{ml} > A_{sy \text{ ELU}}$

$\Rightarrow$  dimensionnement à l'ELS

## Section d'armature minimale: (cf poly)

$$\rho_x \geq 0,6\% \frac{(3-\alpha)}{2} \frac{e_0}{b \cdot h}$$

$\hookrightarrow$  hyp: TSA HA Fe 500 ou TS à fil lisse  $\phi \leq 6 \text{ mm}$

$$\rho_y \geq 0,6\% e_0$$

AN:  $\rho_x \geq 1,08 \text{ cm}^2$

$$1,08 < \boxed{1,22}$$
$$\boxed{0,9} > 0,66$$

$\rho_y \geq 0,9 \text{ cm}^2 \rightarrow$  on conserve cette valeur

# choix du TS en travée

$$A_x > 1,22 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

$$A_y > 0,9 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

$\Rightarrow$  TS 20