

Corrigé type de l'examen de Bâtiment

Questions de cours :

- 1) Résistance et stabilité, étanchéité et protection, isolation thermique, phonique et acoustique
transmission des effets
- 2) Il est une structure dont la stabilité est assurée par elle-même sans le recours aux éléments de contreventement agencés (système portique)
- 3) Retrait et flençage
- 4) Théorème d'élasticité (Hypothèse de petite déformation)
- 5)
 - . système linéaire droit
 - . système linéaire courbe
 - ; système plan
- 6). charges d'exploitation, charges climatique, charges appliquées en cours d'exécution, efforts et température
- 7) position correcte des drapéaux, dispositifs de drainage filant, ligne de rupture dans les angles, longueur des drapéaux

problem:

1) plafond terrasse inacessible

$$G = 0,9 + 0,18 + 1,4 + 2,65 + 0,4 \\ = 5,47 \text{ kN/m}^2$$

$$Q = 1,00 \text{ kN/m}^2$$

2) plafond d'étage couvant

$$G = 0,44 + 0,4 + 0,36 + 2,65 + 0,4 \\ = 4,25 \text{ kN/m}^2$$

$$Q = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

$$h \geq \frac{L}{22,5} = \frac{4,50}{22,5} = 20 \text{ cm} \rightarrow (16+4) \text{ cm} \rightarrow p.p = 2,65 \text{ kN/m}^2$$

1) plancher terrasse:

portiques encastré

de rive

$$q_u = 1,35 G + 1,5 Q = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{4,30}{2} \right] + 1,5 \left(1 \cdot \frac{4,30}{2} \right) \text{ kN/m l}$$

$$q_s = G + Q = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{4,30}{2} \right] + 1 \cdot \frac{4,30}{2} \text{ kN/m l}$$

de rive

$$q_u = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{4,50}{2} \right] + 1,5 \left(1 \cdot \frac{4,50}{2} \right) \text{ kN/m l}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{4,50}{2} \right] + 1 \cdot \frac{4,50}{2} \text{ kN/m l}$$

intermédiaire

$$q_u = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \left(\frac{4,30}{2} + \frac{4,50}{2} \right) \right] + 1,5 \left(1 \cdot \left(\frac{4,30}{2} + \frac{4,50}{2} \right) \right) \text{ kN/m l}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \left(\frac{4,30}{2} + \frac{4,50}{2} \right) \right] + 1 \cdot \left(\frac{4,30}{2} + \frac{4,50}{2} \right) \text{ kN/m l}$$

pres personnes

• de rivière

$$q_{fu} = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{0,65}{2} \right] + 1,5 \left(1 \cdot \frac{0,65}{2} \right) \text{ KN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{0,65}{2} \right] + 1 \cdot \frac{0,65}{2} \text{ KN/m}$$

intermédiaire

$$q_{fu} = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{0,65}{2} \right] + 1,5 \cdot (1 \cdot 0,65) \text{ KN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{0,65}{2} \right] + 1 \cdot 0,65 \text{ KN/m}$$

intermédiaire

$$q_{fu} = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{0,65}{2} \right] + 1,5 \left(1 \cdot 0,65 \right) \text{ KN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 5,47 \cdot \frac{0,65}{2} \right] + 1 \cdot 0,65 \text{ KN/m}$$

2) plancher d'étage constant

portiques principaux

• de rivière

$$q_{fu} = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot \frac{4,3^\circ}{2} + 14 \cdot 0,25 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \left(1,5 \cdot \frac{4,3^\circ}{2} \right) \text{ KN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot \frac{4,3^\circ}{2} + 14 \cdot 0,25 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \cdot \left(\frac{4,3^\circ}{2} \right) \text{ KN/m}$$

• de rivière

$$q_{fu} = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot \frac{4,5^\circ}{2} + 14 \cdot 0,25 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \left(1,5 \cdot \frac{4,5^\circ}{2} \right) \text{ KN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot \frac{4,5^\circ}{2} + 14 \cdot 0,25 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \left(\frac{4,5^\circ}{2} \right) \text{ KN/m}$$

mediane

$$q_u = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \left(\frac{4,30}{2} + \frac{4,50}{2} \right) + 14 \cdot 0,10 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \left(1,5 \left(\frac{4,30}{2} + \frac{4,50}{2} \right) \right) \text{ kN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \left(\frac{4,30}{2} + \frac{4,50}{2} \right) + 14 \cdot 0,10 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \left(\frac{4,30}{2} + \frac{4,50}{2} \right) \text{ kN/m}$$

portiques secondaires :

de rive

$$q_u = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot \frac{0,65}{2} + 14 \cdot 0,25 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \left(1,5 \cdot \frac{0,65}{2} \right) \text{ kN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot \frac{0,65}{2} + 14 \cdot 0,25 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \cdot \frac{0,65}{2} \text{ kN/m}$$

intermédiaire :

$$q_u = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot 0,65 + 14 \cdot 0,10 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \left(1,5 \cdot 0,65 \right) \text{ kN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot 0,65 + 14 \cdot 0,10 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \cdot 0,65 \text{ kN/m}$$

intermédiaire

$$q_u = 1,35 \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot 0,65 + 14 \cdot 0,10 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \left(1,5 \cdot 0,65 \right) \text{ kN/m}$$

$$q_s = \left[25(0,4 \cdot 0,4) + 4,25 \cdot 0,65 + 14 \cdot 0,10 \cdot 2,60 \right] + 1,5 \cdot 0,65 \text{ kN/m}$$