

1^{ère} année Master Génie Civil « Structures »

TD : Contreventements

Exercice 1 :

1. Quelle est la solution pour éviter les concentrations des contraintes sur les constructions « bâtiments » asymétrique de la forme pour les structures en plan ?
2. Donner les hypothèses simplifiées pour la répartition des forces horizontales dans les refends parallèles (système hyperstatique)
3. Pour les portiques autostables en béton armé avec remplissage en maçonnerie rigide
Quelle est la limite des étages et la hauteur en zone I et III ?

Exercice 2 :

Par la méthode de MUTO Etude des portiques en Sens-X et puis Sens-Y (Figure 01 et 02)

1. Calculer l'inertie des poteaux et des poutres pour les axes X Y
2. Calculer les raideurs des poteaux et des poutres
3. Calculer les coefficients \bar{K} et les coefficients de correction α

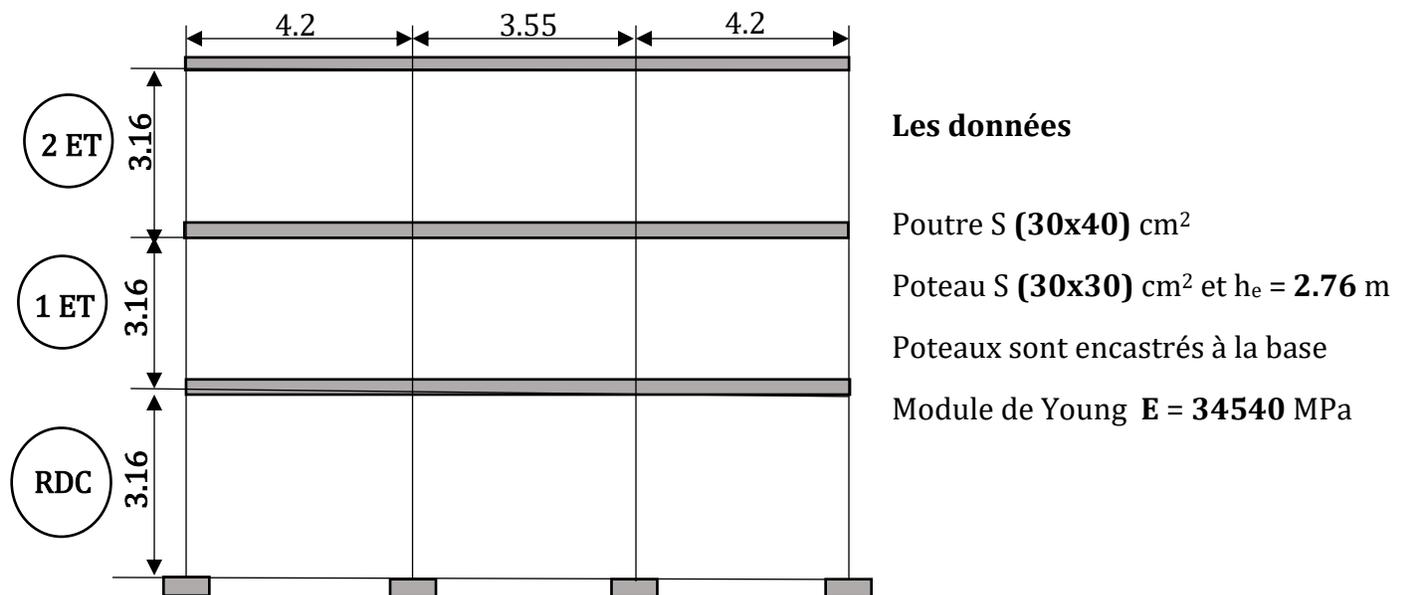


Figure 01. Etages de structure

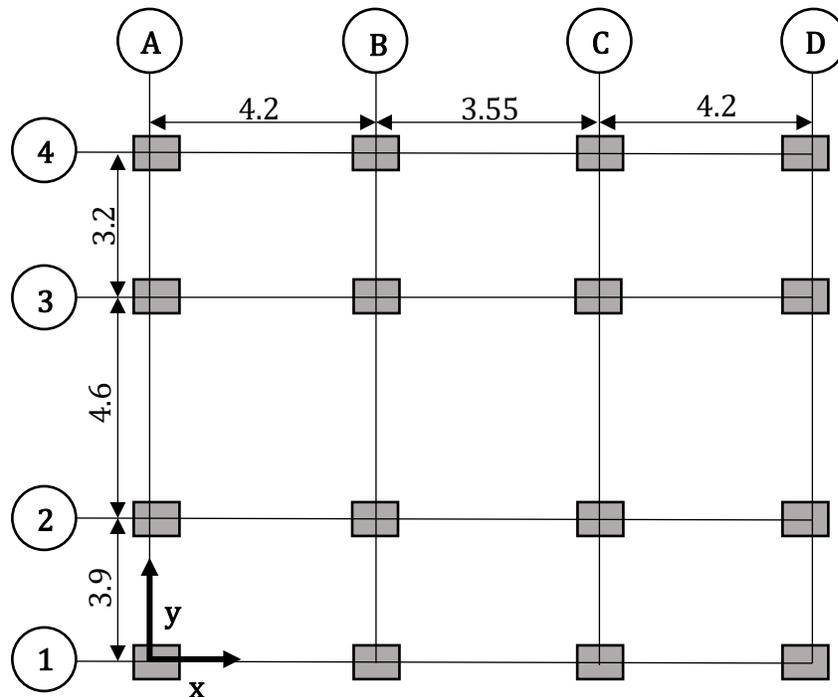


Figure 02. Vu en plan

Exercice 3 :

Donner les forces propres R_1, R_2, R_3 pour chaque refend (Figure 03)

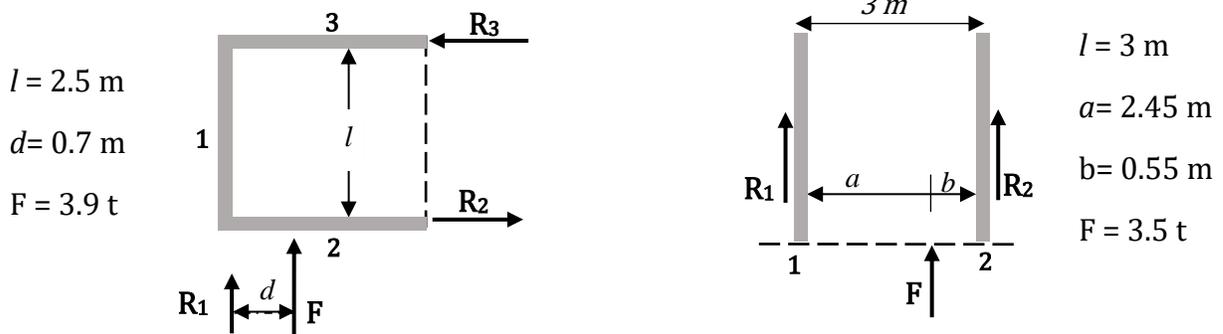


Figure 03. Répartition des forces horizontales entre les refends

Exercice 4 :

Pour cette structure (Figure 04) en voiles calculer l'effort tranchant à la base de la structure.

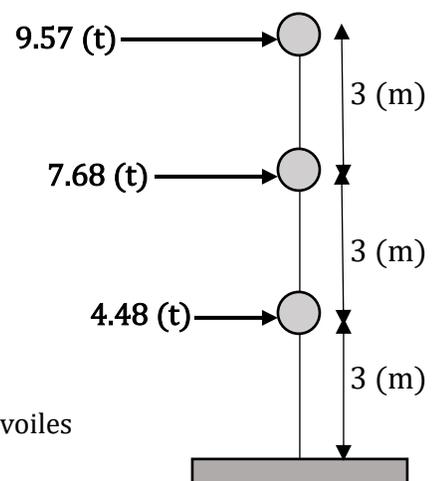


Figure 04. Structure en voiles