

3^{ème} année LMD Génie civil professionnel
Option : Contrôle et suivi des ouvrages en béton armé
Module : BETON ARME
TD N°5 : EFFORT TRANCHANT

Exercice 1 :

Déterminer l'espacement des armatures transversales au voisinage de l'appui d'une poutre soumise à la flexion simple et dont la section transversale est représentée sur la figure 1, sachant que :

- L'effort tranchant au droit de l'appui $T_u=500\text{KN}$
- les armatures transversales sont constituées par deux cadres $\phi 8$ ($A_t=4 \phi 8=2.01\text{cm}^2$), en acier FeE400
- pour béton on a $f_{c28}=25\text{MPa}$, la fissuration est peu nuisible il n'y a pas de reprise de bétonnage.

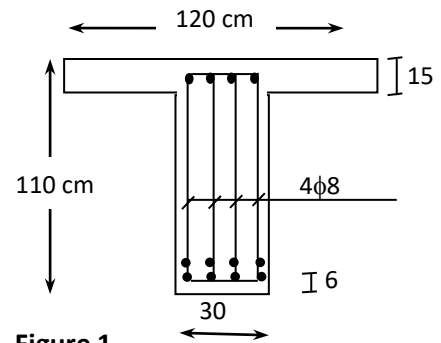


Figure 1

Exercice 2 :

Déterminer l'écartement des armatures transversales au voisinage de l'appui de la section représentée sur la figure 2, sachant que :

- L'effort tranchant au droit de l'appui $T_u=50\text{KN}$
- l'effort normal de traction $N_u=120\text{KN}$
- les armatures transversales sont constituées par un cadre $\phi 6$ et un étrier $\phi 6$ ($A_t=4 \phi 6=1.13\text{cm}^2$), en acier FeE400
- pour béton, on a $f_{c28}=25\text{MPa}$, $f_{t28}=2.10\text{MPa}$, la fissuration est préjudiciable, il n'y a pas de reprise de bétonnage.

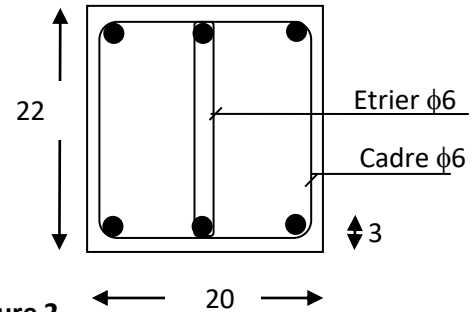


Figure 2

Exercice 3 :

Soit une poutre isostatique (fig.3) d'une portée $L=6\text{m}$, soumise à un effort tranchant $T_{u\text{max}}=250\text{KN}$, si les armatures transversales sont des cadres droits et d'acier FeE240.

Déterminer l'espacement et schématiser ces cadres transversales.

sachant que : $f_{c28}=25\text{MPa}$, la fissuration est préjudiciable et il n'y a pas de reprise de bétonnage.

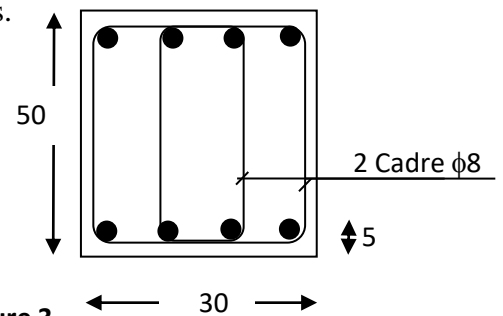


Figure 3