

# Thème : Entraînement à l'application du PFS

Dans les différents cas ci-dessous, déterminer les actions aux liaisons

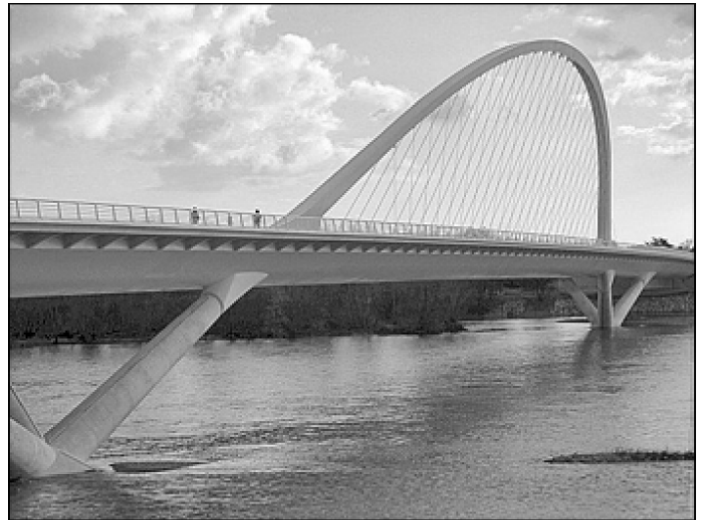
L'étude porte sur la structure suivante :  
le pont de l'Europe à Orléans.

On se place dans le cas d'une phase de pré-dimensionnement du tablier du pont.

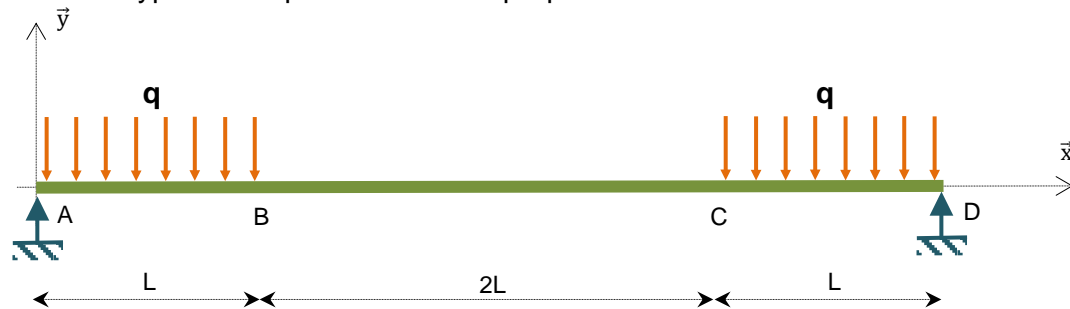
Les haubans entre B et C ont pour but de compenser le poids propre du tablier entre B et C.

Caractéristiques du tablier

- poids linéique  $q = 10 \text{ kN/m}$
- longueur  $AD = 200 \text{ m}$

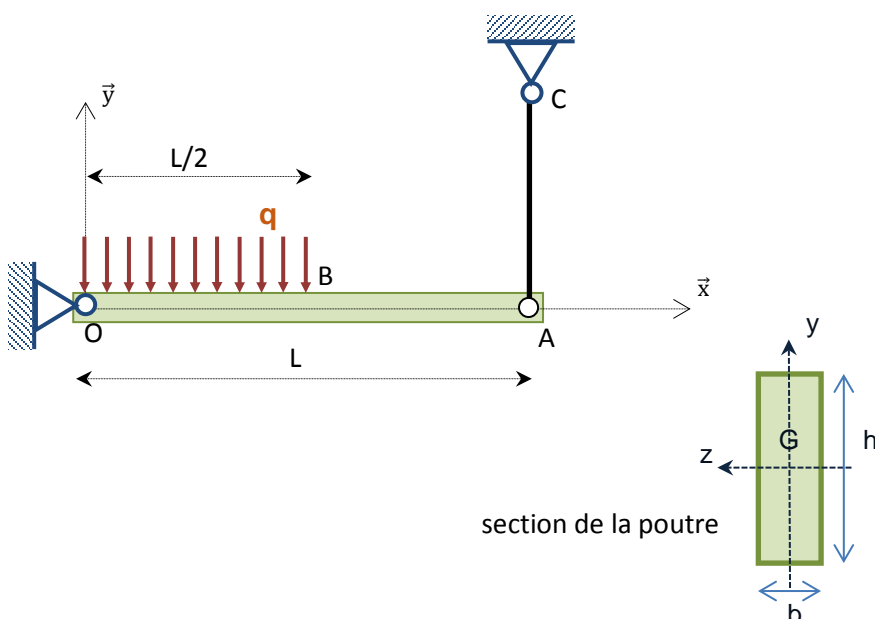


Compte-tenu des hypothèses précédentes on propose le modèle d'étude suivant :



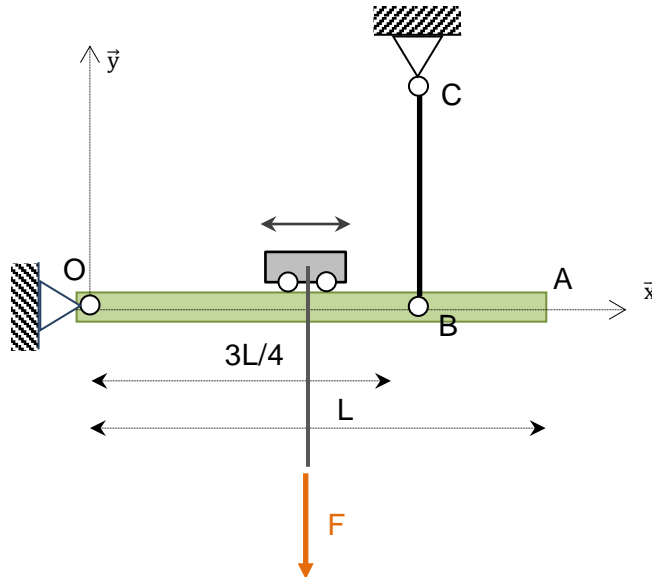
Dans le cas des mezzanines suspendues, les poutres sont positionnées en porte à faux et soutenues par des câbles. Pour le système étudié, le modèle retenu est une poutre de longueur  $L$  articulée en  $O$  et suspendue en  $A$  par un câble ( $AC$ ). Elle est soumise à une charge répartie  $q$  suivant  $-y$ . La poutre est en bois de profil rectangulaire.

On donne  $OB=a=1/2.L$



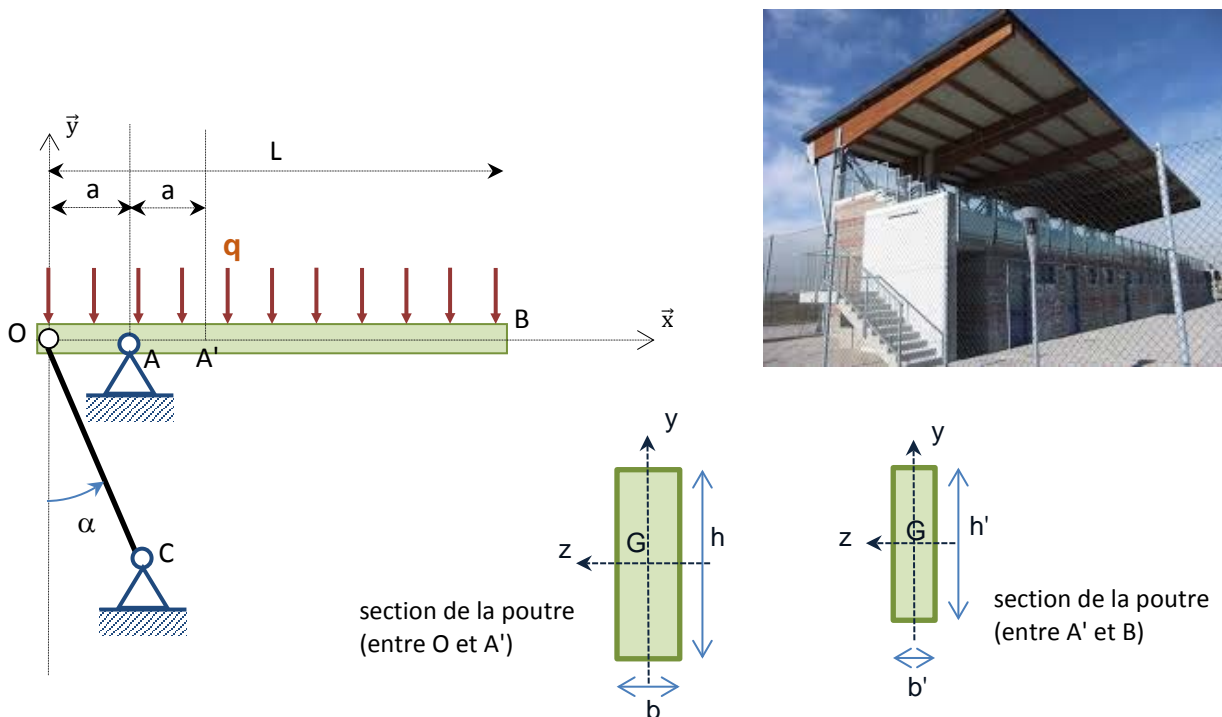
Le système étudié est constitué d'une poutre de longueur  $L$  articulée en  $O$  et suspendue en  $B$  par un câble ( $BC$ ). Elle supporte un palan de charge maximale 3 tonnes pouvant se déplacer entre les deux extrémités de la poutre ( $OA$ ). La poutre de profil en  $I$  est en acier d'épaisseur  $e$ . On néglige son poids par rapport à la charge du palan.

On donne  $OB=a=3/4.L$



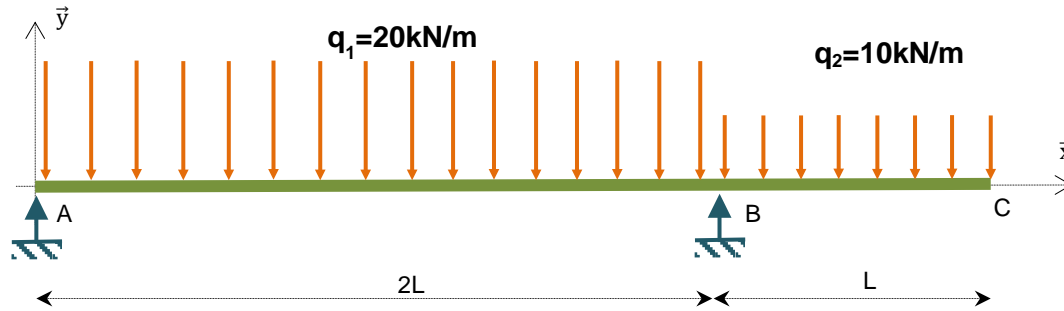
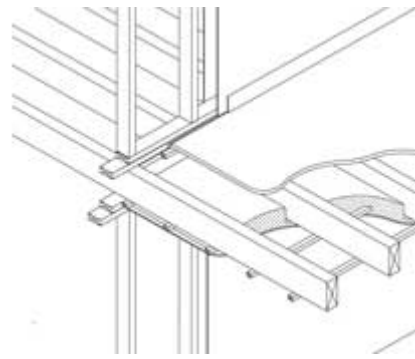
Pour le système étudié, le modèle retenu est une poutre de longueur  $L$  articulée en  $A$  et maintenue en  $O$  par un tube en acier ( $OC$ ). Elle est soumise à une charge répartie  $q$  suivant  $-y$ .

On donne  $OA=a$  et  $OB=L$



L'étude porte sur des structures sur 2 appuis, en porte à faux et soumise à des charges réparties.

la poutre étudiée sur deux appuis A et B peut être modélisée de la façon suivante.



Caractéristiques de la poutre

- longueur  $3L = 6 \text{ m}$