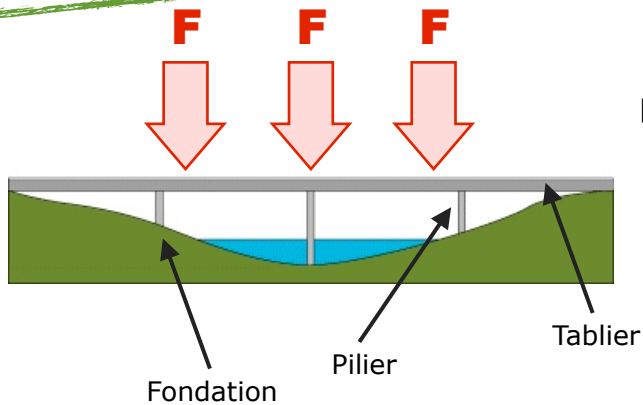


Habitat & Ouvrages d'art

FRANCHIR UN OBSTACLE

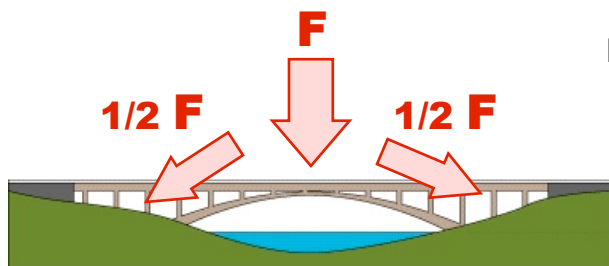
Les types de ponts



Pont à poutres



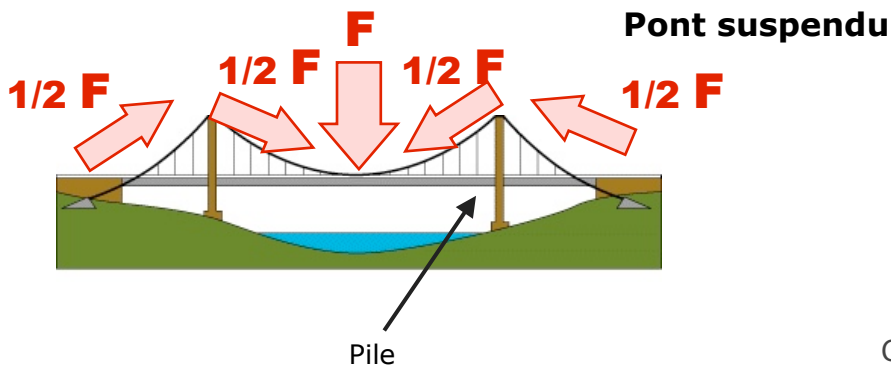
Pont Rio-Niterói : 13,3 kms (1974)
L'entreprise française Freyssinet a participé à la construction de pont.



Pont en arc (voûte)



Pont du Gard : 360m de long sur 48m de haut (1er siècle 50 après JC)



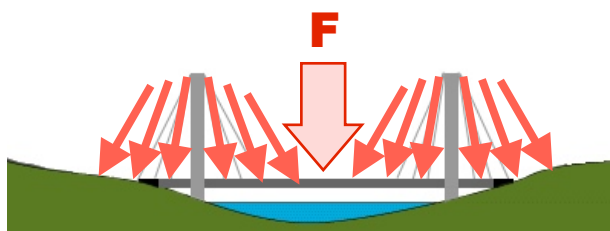
Pont suspendu



Golden Gate : 2,7 kms de long sur 230m de haut (hauteur du tablier 67m)
Année 1933 - San Francisco

1/2 F Sur chaque pile
1/6 F Sur chaque câble

Pont à haubans



Viaduc de Millau 2,4 kms de long sur 340m de haut (hauteur du tablier 270m)
Année 2004



Pont levant
Pont de Rouen



Pont tournant

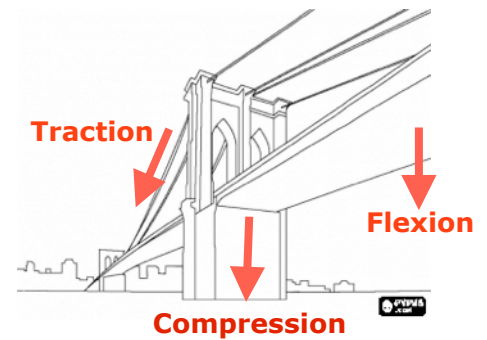
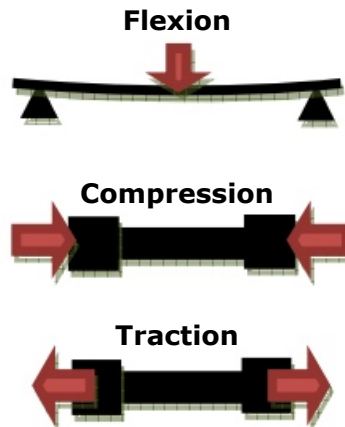


Pont basculant
Tower Bridge (Londres)

Les types d'efforts

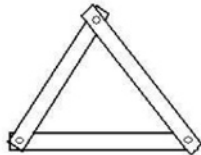
Les ponts ou les bâtiments sont soumis principalement à 3 types d'efforts :

- ➔ La flexion ;
- ➔ La compression ;
- ➔ La traction.



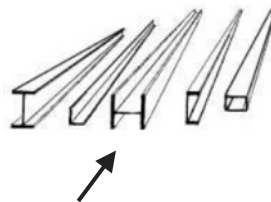
Forme solide

Un assemblage simple s'avère très fiable en compression et traction : le triangle.



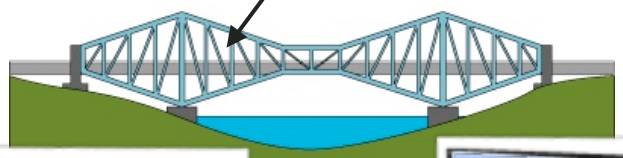
Remarque :

Plus la poutre du pont est épaisse plus la distance peut être grande. Mais il y a une limite, car plus la poutre est épaisse plus elle est lourde et donc plus elle va fléchir ! Une solution consiste à construire une poutre constituée de triangles, c'est-à-dire de «fermes».



Types de profilés : I U H
augmente la résistance du matériau

Chaque triangulation est appelée une «ferme»



Pont de Garabit
Construction Eiffel
570m sur 122m de haut



Tour Eiffel
324m
Année 1889

Les matériaux

La forme est importante, mais le matériau l'est aussi ! Une poutre en acier supporte un plus grand poids qu'une poutre en bois de même taille. Car chaque matériaux a des caractéristiques différentes : mécaniques et thermique notamment. De nos jours, les ponts sont construits en acier et en béton armé.

Le béton armé est constituée de barres d'acier encastrées dans le béton. Cette armature d'acier permet au béton de résister aux forces de traction lorsque les longues poutres sont soumises à une flexion.

