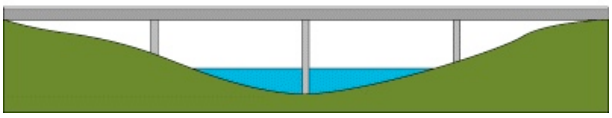
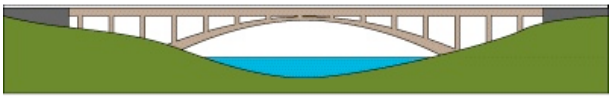
Habitat & Ouvrages d'art

FRANCHIR UN OBSTACLE

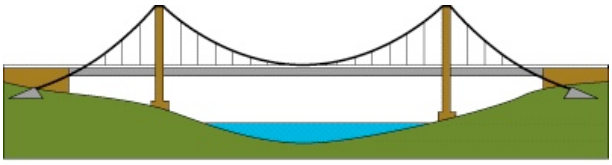
Les types de ponts



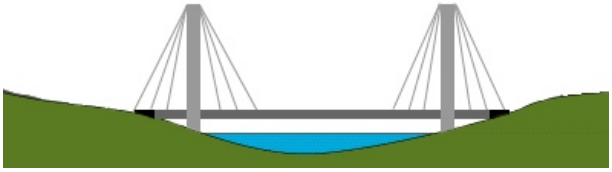
Pont Rio-Niterói : 13,3 kms (1974)
L'entreprise française Freyssinet a participé à la construction de pont.



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



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



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

Les types d'efforts

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

➡
➡
➡

Forme solide

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

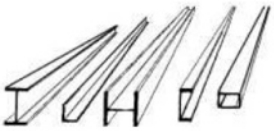
Chaque triangulation est appelé une «ferme»

Tour Eiffel
324m
Année 1889

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

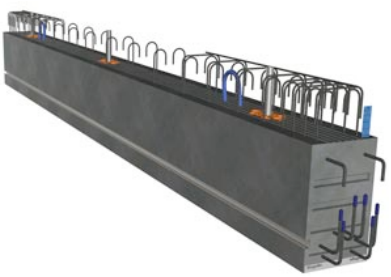
<u>Remarque :</u>

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

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.