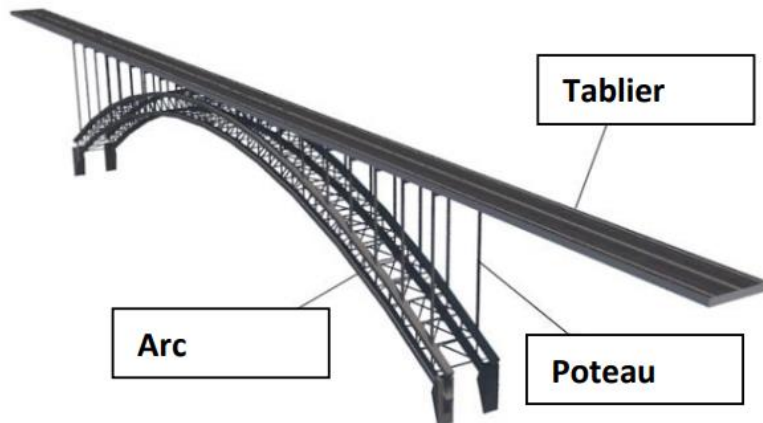


SYNTHESE SUR LES PONTS

Les différents types de ponts possèdent tous un tablier qui permettent aux personnes de traverser. Le type de pont à choisir dépend de l'environnement (le type de terrain et les conditions climatiques), du type d'obstacle à franchir (rivière, canyon, fleuve, bras de mer etc...) et du coût de fabrication.

Le pont en arc



Avantages

L'utilisation de l'acier dans la structure la rend plus légère

La longueur du pont peut être très importante, car les arcs peuvent se suivre en continu

Inconvénients

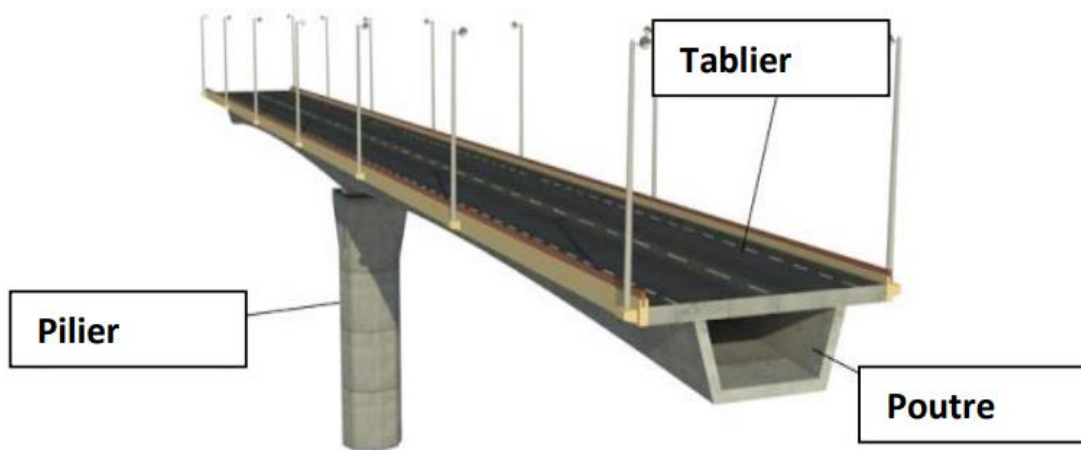
L'obligation d'avoir des appuis solides de part et d'autre pour s'opposer aux forces exercées par le pont.

La construction en maçonnerie nécessite la réalisation de coffrage.



Le plus long pont en 2018 est le pont de Lupu en Chine

Le pont en poutres



Avantages

La structure est légère, très solide.

Relativement simple à construire.

Large choix dans les matériaux.

Inconvénients

Le pont peut s'allonger ou rétrécir suivant la saison (froide ou chaude)

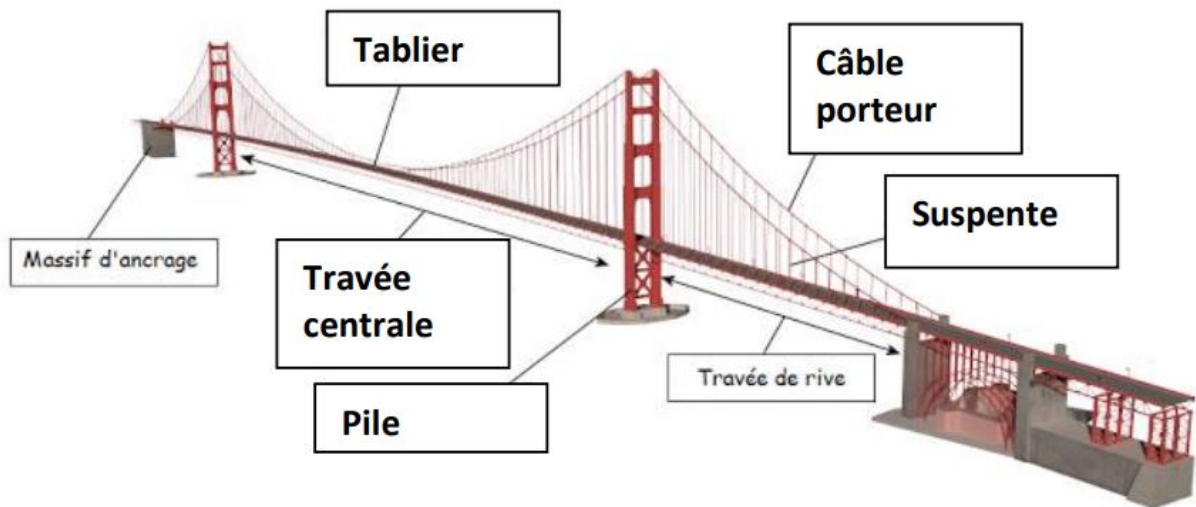
La portée est limitée par la résistance des poutres.

Obligation d'avoir régulièrement des points d'appui stables (piles).



Le plus long pont en 2018 est le pont de Danyang en Chine

Le pont suspendu



Avantages

Sa longueur est la plus importante de tous les autres types de ponts précédents.

C'est un des moins chers à construire.

Il peut être construit sur pratiquement n'importe quel type de terrain.

Inconvénients

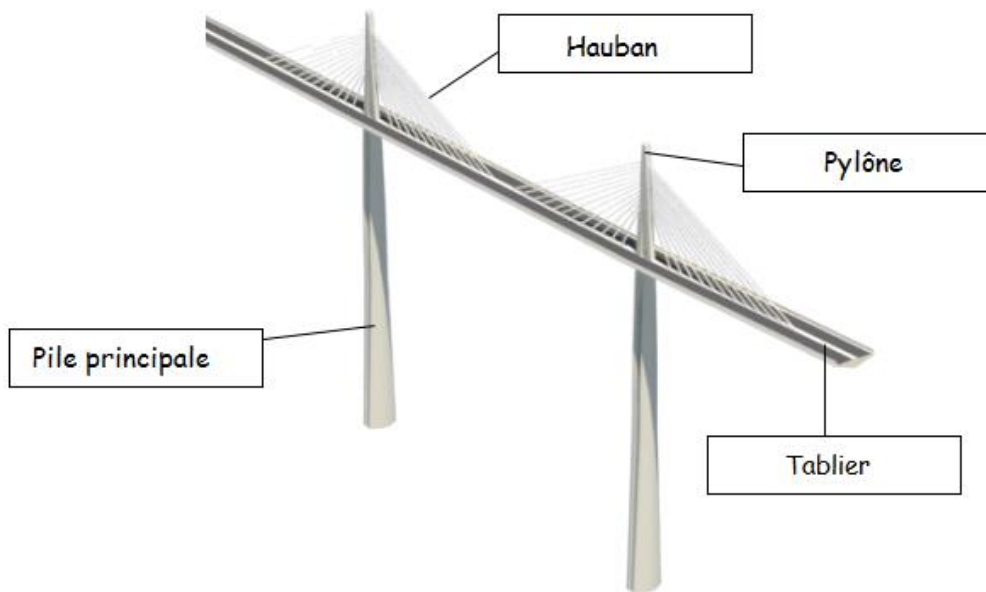
La présence de massifs d'ancrage est indispensable pour retenir les forces.

L'entretien et le remplacement des câbles nécessitent beaucoup de temps et la fermeture du pont pendant les travaux.



Le plus long pont en 2018 est le pont du détroit d'Akashi au Japon

Le pont à haubans



Avantages

Il enjambe des distances plus importantes que celles des autres types de ponts.

C'est le moins cher à construire.

Il peut être construit sur pratiquement n'importe quel type de terrain.

Inconvénients

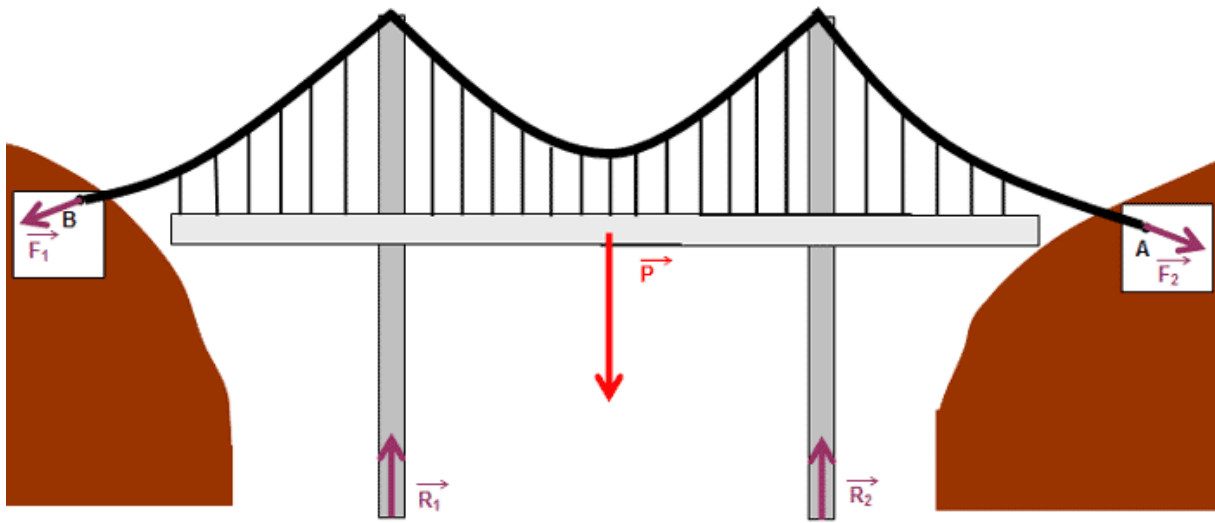
Les haubans sont plus fragiles et plus sensibles au vent et aux vibrations provoquées par la circulation

Les forces

Quel que soit le type de ponts, celui-ci est soumis à la force P , le **poids**, qui est dû à la gravité. Cette force est représentée verticalement, vers le bas (le centre de la terre). Un pont est également soumis à la force R , qui est la **réaction du support** (une résistance) au niveau des piliers.

Un pont est également soumis à différentes forces de compression, flexion, torsion, selon son type.

Les câbles sont soumis à des **tensions**, puisqu'ils soutiennent la masse du tablier.



Longueur de portée selon le type de pont

