

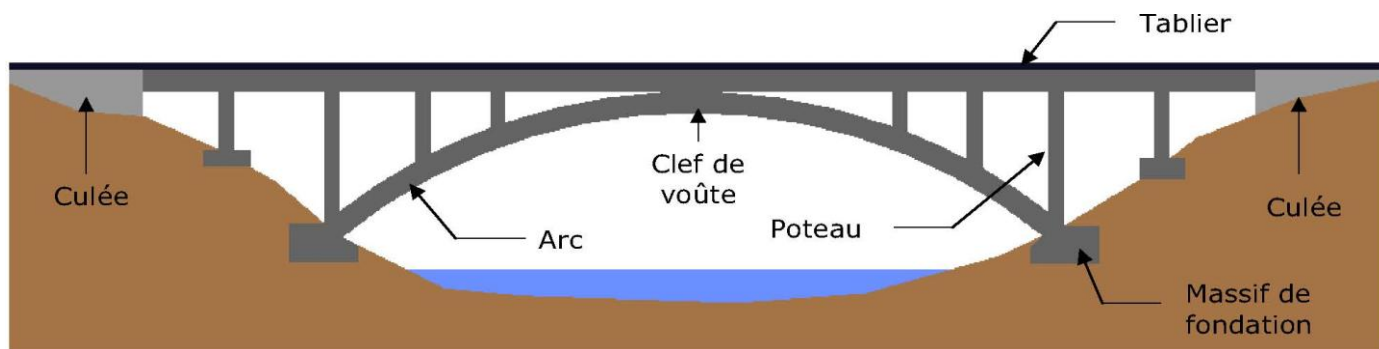


Un pont est une construction qui permet de franchir une dépression ou un obstacle (cours d'eau, gorges ...) en passant par dessus. Les ponts font partie de la famille des **ouvrages d'art**.

I - Généralités

Jusqu'au milieu du 19^{ème} siècle, les ponts étaient réalisés en pierres (maçonnerie) et en bois. La maîtrise de l'acier a permis la réalisation de ponts métalliques (pont Eiffel). A partir du 20^{ème} siècle, on a fabriqué des ouvrages en béton et béton armé.

Ponts en arc



Principe :

Un arc est constitué de voussoirs et d'une clef de voûte qui est le voussoir au sommet de l'arc.

Un pont en arc doit sa résistance à la poussée exercée par l'arc. Le tablier et les efforts qui lui sont appliqués (circulation par exemple) sont transmis à l'arc par l'intermédiaire de poteaux. L'arc est alors mis en compression et reporte les charges au sol par l'intermédiaire de massifs de fondations. Les efforts horizontaux sont repris de chaque côté par des massifs ancrés dans le sol appelés culées.

Caractéristiques :

Ce système utilise parfaitement les propriétés de la pierre et du béton puisque ceux-ci sont performants en compression, comme on l'a vu en laboratoire. La portée maximale est de l'ordre de 300 mètres et ce type de pont engendre peu de déformée (ensemble rigide).

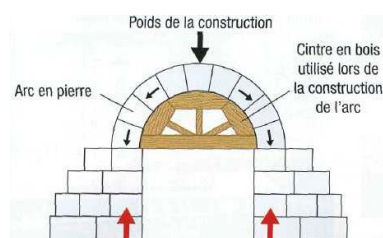
Utilisations : les ponts à arc sont utilisés pour tout type de circulation, y compris pour le réseau ferroviaire.



Construction d'un pont en 1905, un cintre en bois supportera l'ouvrage tant que l'arc ne sera pas terminé.



Une construction semblable en 2000, les cintres sont constitués de tours et de treillis en métal assemblés. L'étalement (les cintres) est facilement démontable et réutilisable pour la réalisation d'autres ouvrages semblables.



Les ouvertures (portes et fenêtres) doivent avoir une forme et une structure qui permettent de supporter le poids de la construction située au-dessus du percement.

L'arc est une forme qui permet de supporter le poids de la construction (bâtiments, ponts, ...).