

Les ponts aqueduc pour franchir les vallées

Sur son trajet, compris entre les sources et la ville desservie, l'aqueduc croise souvent une vallée. Le but est de la franchir sans qu'il n'y ait de perte de débit. Pour cela les Romains ont inventé deux types de ponts aqueducs, dont les principes ont été repris systématiquement par la suite.

Pont-canal :

Cette technique consiste à traverser la vallée en construisant un ouvrage en pierre qui permet de compenser la pente trop forte afin de garder la pente de la canalisation constante. Selon la profondeur de la vallée on aura différents ouvrages :

- Si la vallée est **peu profonde** la rigole d'eau sera supportée par un simple **mur porteur** de pierre.
- si la vallée est plus profonde, au delà de 3 mètres, il faudra construire un **pont-canal avec un niveau d'arcade**.
- enfin si la vallée est très profonde alors le **pont-canal sera à deux ou trois niveaux d'arcades**. Aux extrémités de la vallée on retrouva les 2 types d'architecture précédente, avec un au départ puis une série d'arcades et enfin deux séries.



Schéma d'un pont - canal



Pont-canal gallo-romain de l'aqueduc du Gard

Les **arcades** des ponts-aqueducs sont des arcs plein cintre qui reposent sur les piliers ou **piles**. Parfois les piliers sont renforcés par des arcs-boutants. Les séries arcades superposées sont toujours disposées en quinconce.

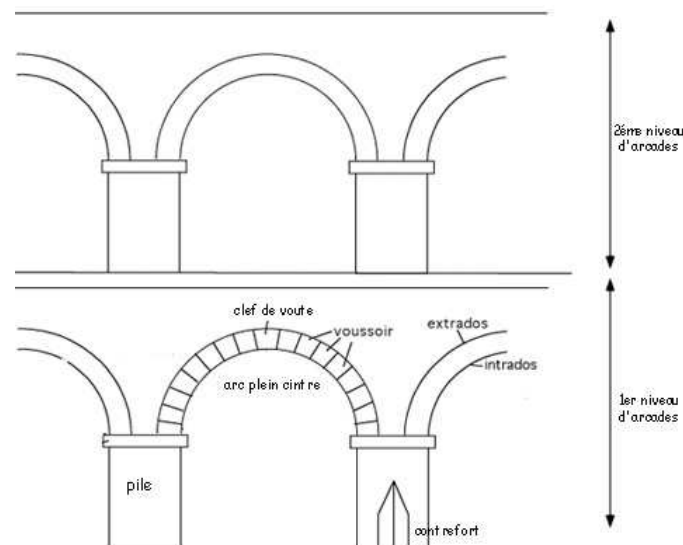


Schéma des arcades

Pont-siphon :

Le pont-siphon est la deuxième façon de traverser une vallée. Le but est de faire passer l'eau sous pression dans une conduite forcée. Pour mettre l'eau sous pression il y a en amont un **réservoir de chasse** qui est placé toujours plus haut que le **réservoir de fuite** en aval. dans le fond de la vallée, il y a un pont à arcades qui permet de gagner un peu de hauteur et d'enjamber la rivière. L'eau traverse la vallée dans une canalisation qui est faite dans les aqueducs contemporains.

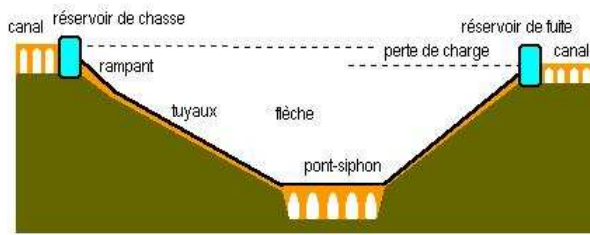


Schéma d'un pont-siphon

Pont-siphon sur un affluent de la Marne
(aqueduc de la Vanne)

Par contre les Romains utilisaient déjà cette technique avec des canalisation constituées de **pierres percées** mises bout à bout et s'emboîtant via une "partie mâle" complémentaire de la "partie femelle". De plus il était prévu sur ce tube de pierre des trous de la permettant d'aller curer la canalisation avec un bras ! Ces trous de curage étaient fermés avec des blocs de plusieurs tonnes qui résistaient à la pression. en France le plus connu des ponts-siphon gallo-romain est celui de Gien.



Restes des arcs du pont-siphon gallo-romain du Gien (chaponost)



tuyau en pierres percées

Cas exceptionnel en Ile-de-France ! :

A Arcueil ce sont trois aqueducs successifs qui traversent la vallée de la Bièvre quasiment au même endroit: l'aqueduc de Lutèce, l'aqueduc Médicis et l'aqueduc de la Vanne.

- Le **premier pont-aqueduc** qui franchit la vallée de la Bièvre fut celui de **Lutèce** construit par les romains en 640. Il était sans doute constitué d'une double série d'arches. Aujourd'hui il reste les ruines d'un seul pilier qui a servi de point de départ pour extrapoler l'architecture générale du pont.



Reste de pilier (photo: Tai)



Reste de pilier (photo: Tai)

- Plusieurs siècles plus tard seules des ruines d'arches avaient traversées les temps. C'est Henri IV qui lança à nouveau un projet d'envergure pour apporter de l'eau à Paris. Pour cela L'équipe chargée du projet rechercha les sources romaine de Lutèce et par conséquent reprit en grande partie le même trajet pour conduire les eaux à Paris. Au niveau de la vallée de la Bièvre un pont aqueduc très robuste, en pierres de taille, fut construit afin de faire passer **l'aqueduc Médicis**.



Pont-aqueduc Médicis



Arche du pont-aqueduc Médicis

- Enfin **le troisième pont-aqueduc** fut celui **de la Vannes** construit à l'époque de la réorganisation de Paris entrepris par Haussman. L'architecte Belgrand en charge du projet décida de construire le nouveau pont-aqueduc en meulière sur le précédent afin de bénéficier de sa hauteur déjà construite. Cela fut possible du fait de la solidité démesurée des arches. On voit au final un pont-aqueduc avec deux niveaux d'arches mais datant d'époques complètement différentes.



Un des pont-aqueduc de la Vanne



Construction du pont-aqueduc de la Vanne sur celui de Médicis à Arcueil (Photo Collard)

