

L'ARC

Un arc est une structure arrondie qui supporte un poids au-dessus d'un espace vide. La compression verticale est transportée par l'arc vers les butées de soutien appelées piles.

Dans un arc conventionnel, tous les éléments individuels sont agencés pour créer un système fermé. Les premières pierres sur les piles de soutien sont les sommiers qui supportent les voussours en forme de cales. La clé de voûte au sommet complète la structure. Cependant, selon la voussure, des forces horizontales peuvent pousser vers l'extérieur à la base. Dans les cathédrales gothiques par exemple, des éléments extérieurs, les arcs-boutants, contrent cette poussée en la canalisant vers le sol.

Les anciens édifices grecs en pierre comprenaient un système de colonnes verticales et d'architraves horizontales. Ce type de structure avait pour origine les constructions de bois et ne permettait pas une grande portée, ce qui limitait les possibilités architecturales. Cependant, quand les Étrusques commencèrent à développer les premiers arcs, la construction de structures de maçonnerie plus larges, comme les ponts et les aqueducs, devint possible. L'idée fut adoptée par les Romains, qui bâtirent des arcs de triomphe pour célébrer leurs victoires militaires. Elle prit ensuite de nombreuses formes au fil des siècles, allant du demi-cercle roman à l'ellipse baroque, en passant par l'arc gothique brisé et le fer à cheval mauresque polylobé. Il en existe également des plats, liés ou infléchis, mais les plus solides sont les paraboliques et les caténaïres inventés par l'architecte espagnol Antonio Gaudí au xx^{e} siècle. Ces deux dernières formes sont conçues pour transférer toutes les compressions vers le sol sans utiliser de contreforts ni d'autres soutiens. L'arc est toujours un élément architectural important et il est souvent utilisé de nos jours dans les ponts en acier de grande envergure.

BIOGRAPHIES

EERO SAARINEN

1910–1961

Architecte américano-finlandais qui conçut l'arc de deux cents mètres de hauteur surplombant Saint Louis dans le Missouri

SANTIAGO CALATRAVA

1951–

Architecte et ingénieur espagnol, concepteur d'arcs en acier aux dimensions affinées

Marjan Colletti

Les arcs sont des éléments très distinctifs qui aident à reconnaître le style d'architecture auquel ils appartiennent.