

Document 4 : Groupe 4

La pierre et la maçonnerie furent utilisées pour des ouvrages importants et durables, depuis la haute Antiquité jusqu'à la fin du XIXe siècle.

La pierre a de bonnes caractéristiques mécaniques en compression, mais résiste peu à la traction. Les ouvrages sont donc constitués en arcs, en voûtes, permettant ainsi une bonne utilisation des performances de ce matériau (celui-ci étant alors en compression uniquement), mais ce procédé limite la distance (portée) entre appuis (piles), de l'ordre de 50 mètres.

Consigne :



Paris, Pont Neuf achevé en 1606

C'est au XIXème siècle, en 1845, que la formulation du béton est mise au point (mélange de granulats, de sable, de ciment et d'eau dans des proportions précises). Vint ensuite le béton armé (association d'armatures en acier au béton), puis le béton précontraint. Une nouvelle famille de pont apparaît alors.

Les caractéristiques mécaniques du béton armé font que l'on construit des ponts en arcs, mais avec des portées plus importantes que les ponts en maçonnerie, de l'ordre de 100 m.



Pont de la Tournelle (Paris), pont en arc encastré d'une longueur totale de 120 m , début de la construction en 1928 et inauguré en 1930.