

|  |  |                   |
|--|--|-------------------|
| Nom : ..... Prénom : ..... Classe : 5..... |  |                   |
| <b>Séquence 1</b>                          | <b>Thème de la séquence : Franchir un obstacle</b> | <b>Synthèse 3</b> |

*Olivier Pinot, Seq1\_synthèse3\_A5\_franchir\_obstacle.doc*



## Ce que je dois retenir

L'histoire de la construction des ponts est directement liée aux matériaux disponibles à chaque époque, ainsi qu'à l'évolution des moyens de construction. Les progrès techniques et scientifiques ont permis de les rendre plus performants au cours du temps.



Le bois était un matériau très courant, simple à travailler, mais ses caractéristiques mécaniques limitées, sensible aux incendies et aux intempéries. C'est pourquoi la pierre et la maçonnerie furent utilisées pour des ouvrages plus importants et durables, depuis la haute Antiquité jusqu'à la fin du XIXe siècle.

L'acier avec de très bonnes caractéristiques mécaniques et qui fut mis au point vers 1867, va permettre d'accroître les performances des ponts et amener des structures beaucoup plus légères. Une nouvelle évolution de ponts apparaît avec les ponts suspendus, les piles étant en maçonnerie ou acier, le tablier métallique suspendu par des câbles acier (suspente) sur des câbles principaux (porteurs). Cette méthode va permettre d'accroître la portée de façon considérable.



C'est au XIX<sup>ème</sup> 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).

En 1928, Eugène Freyssinet met au point le béton précontraint. Son principe consiste à comprimer le béton de la structure par des câbles fortement tendus. Ce procédé va permettre d'alléger la structure et donc d'augmenter la portée des ponts en béton.

