

Nom :

Prénom :

Classe :

5°

Comment et pourquoi les innovations technologiques influent-elles sur les créations architecturales ?

*Centre d'intérêt n°2
Séquence 1 / Séance 3*

Fiche synthèse 1/2 : Comment identifier une solution technique ?

Ce que vous devez savoir faire :

- F2 : Identifier la solution technique retenue pour réaliser une fonction de service.
- F9 : Traduire sous forme de croquis l'organisation structurale d'un objet technique.
- C34 : Produire, composer et diffuser des documents.

Nous avons étudié lors de cette activité différentes solutions techniques permettant de répondre à une même fonction de service : Franchir un obstacle naturel (un cours d'eau, une vallée) entre un point A et un point B en voiture. Voici la synthèse de l'investigation que nous avons réalisé.

1 - Pont à poutre



Définition : C'est l'ancêtre du pont. Un pont en poutre est un pont dont la structure peut être assimilée à une poutre droite. Image de la simplicité, il travaille en flexion. On distingue les ponts à poutres métalliques, en béton armé, en béton précontraint ou à ossature mixte lorsque le tablier est en béton armé et les poutres supports en métal.

Correction du croquis :

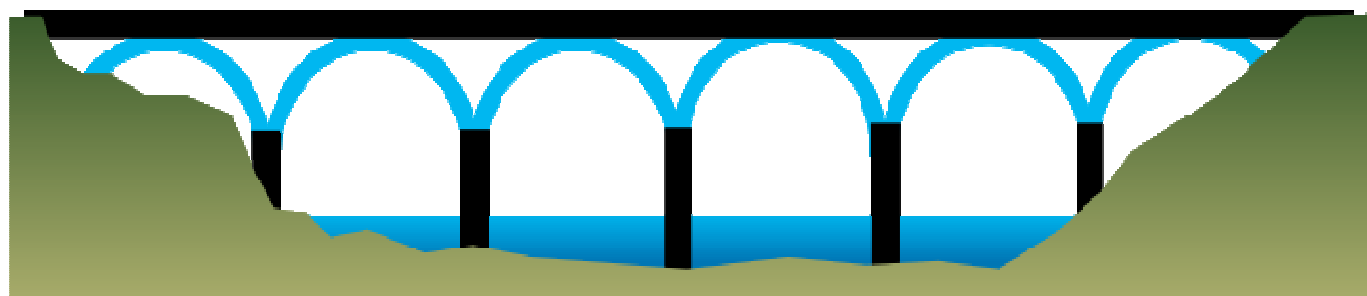


2 - Pont en arc



Définition : Pont mis en valeur par les romains (ex : Pont du Gard). Les ponts à voûtes ou plus usuellement dénommés ponts en maçonnerie sont les premiers ponts durables réalisés. Ils ne travaillent qu'en compression. Le matériau de construction est la pierre. La voûte est constituée de pierres rayonnantes, comprimées sous la charge des véhicules empruntant le pont. Les efforts se répartissent sur les piles et sur les culées à chaque extrémité.

Correction du croquis :



Nom :

Prénom :

Classe :

5^o

Comment et pourquoi les innovations technologiques influent-elles sur les créations architecturales ?

*Centre d'intérêt n°2
Séquence 1 / Séance 3*

Fiche synthèse 2/2 : Comment identifier une solution technique ?

Ce que vous devez savoir faire :

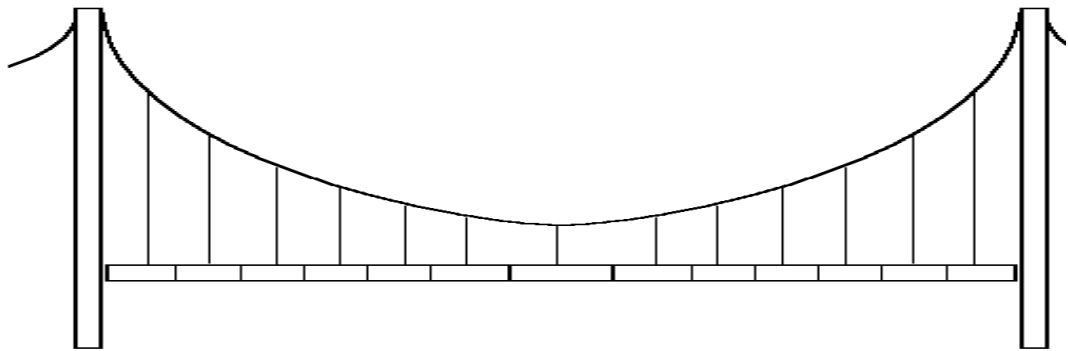
- F2 : Identifier la solution technique retenue pour réaliser une fonction de service.
- F9 : Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un objet technique.
- C34 : Produire, composer et diffuser des documents.

3- Le pont suspendu



Définition : Pont dont le tablier ne repose pas sur des arches. Un pont suspendu désigne un ouvrage métallique dont le tablier est attaché par l'intermédiaire de tiges de suspension verticales à un certain nombre de câbles flexibles ou de chaînes dont les extrémités sont reliées aux culées, sur les berges. Deux piliers, un de chaque côté, un très gros câble porteur et enfin des morceaux de ponts qui tiennent chacun au bout d'un câble.

Correction du croquis :



4- Le pont à haubans



Définition : Les ponts à haubans sont une variété de ponts où le tablier est suspendu par des câbles issus de pylônes. Tel un bateau, les piliers sont appelés mâts et les câbles des haubans. Nous avons toujours deux piliers (mâts) et chaque élément du tablier soutenu par un câble. Cependant tous ces câbles (haubans) partent des mâts et non pas d'un gros câble qui court d'un pilier à l'autre et solidement ancrés sur les rives.

Correction du croquis :

