



Note: /20

Evolution des ponts durant l'histoire

1) Nous voyons sur ces photos : _____ .../2 pts

2) Ces ponts sont composés _____ .../2 pts

3) Les avantages de ce matériau : _____ .../2 pts

4) Les inconvénients de ce matériaux : _____ .../2 pts

5) Description de la structure des ponts : _____ .../3 pts

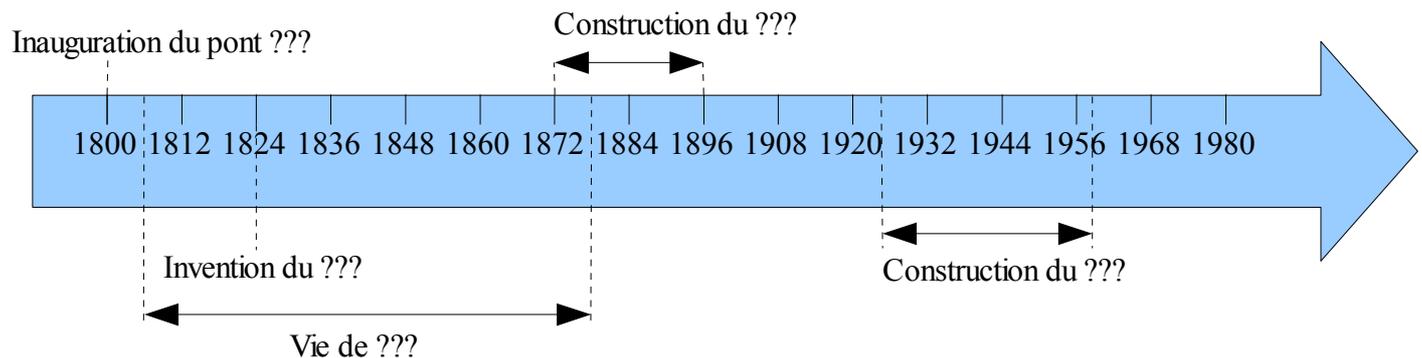
Performances techniques :

- La portée :
 - La hauteur :
 - Le poids :
 - La longueur du pont :
- .../4 pts

Frise Chronologique : longueur 18 cm

Exemple :

Groupe B : de 1830 à 1930 : graduation 2cm = 12 ans .../5 pts





Evolution des ponts durant l'histoire

B) Travail en Groupe

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. L'un des grands ingénieurs français de cette époque est Alexandre Gustave Eiffel (1832 -1923).



Pont du Firth of Forth (Écosse), réalisé en 1890, avec deux travées de 521 mètres.



Pont viaduc de Garabit (Cantal), achevé en 1884 avec une portée de 165 mètres.

Les techniques de fabrication de l'acier évoluent rapidement de même que les modes d'assemblages. Les éléments métalliques étaient assemblés par rivetage et plaques couvre-joint. Ce mode d'assemblage s'avère long et cher. Une autre méthode est alors mise au point et en oeuvre : l'assemblage par soudure. C'est actuellement le procédé le plus utilisé. Toutefois des assemblages par boulons (vis et écrou) sont effectués pour certains éléments.



Plaque contre-joint
rivet



Vis et écrou



Assemblage par soudure

Consignes :

- En vous aidant de la fiche modèle, réalisez une fiche décrivant les ponts présents sur votre fiche
- Repérez les matériaux utilisés dans les exemples donnés. Listez les avantages et les inconvénients des matériaux cités.
- Notez les performances techniques présentes : portée, longueur, hauteur, poids du pont...
- Inscrire les dates citées sur une frise chronologique.