

Extrait du Technologie au collège Jean Mermoz (49)

<http://technologiemarquis.free.fr/spip.php?article16>

# Evolution des ponts

- 5ème - projet les ponts -



Date de mise en ligne : mercredi 2 septembre 2009

Technologie au collège Jean Mermoz (49)

## Evolution de l'objet technique

Connaissance : Évolution d'objets techniques dans un contexte historique et socio économique.

Capacité 1 : Identifier l'évolution des besoins.

Connaissance : Évolution des styles en fonction des principes techniques et des tendances artistiques.

Capacité 2 : Repérer sur une famille d'objets techniques, l'évolution des principes techniques ou des choix artistiques.

Capacité 3 : Associer les grands inventeurs, ingénieurs et artistes et leurs réalisations. Grands inventeurs : Eiffel, Fressinet...

Connaissance : Évolution des outils et des machines.

Capacité 4 : Différencier outil et machine.

Capacité 5 : Mettre en relation une tâche avec différents outils et machines utilisées au cours des âges.

Durée : 3-4 séances 1ère séquence : énoncé des problématiques

« Problématique 1 »

Pourquoi l'homme à besoin de fabriquer des ponts ?

- ▶ Pour traverser un cours d'eau
- ▶ Pour traverser une route

Montrer les photos de deux ponts d'Angers et faire s'interroger les élèves sur les différences entre ces ponts, que ça soit aux niveaux de la fonction d'usage, de l'esthétique, des matériaux et de la structure.

Futur pont du tramway en face du cinéma      Pont de Verdun en face de la cathédrale      d'Angers «  
Problématique 2 »

Pourquoi et en quoi les ponts sont-ils différents ? (mettre en évidence les différentes contraintes lié à l'époque de construction)

- ▶ Contraintes des matériaux
- ▶ Contraintes esthétiques
- ▶ Contraintes de l'environnement (intempéries, poids des objets traversant le pont, différents véhicule passant sur le pont.

3) Petits exercices sur les outillages Capacités :

- ▶ Identifier l'évolution des besoins.
- ▶ Différencier outil et machine.
- ▶ Mettre en relation une tâche avec différents outils et machines utilisées au cours des âges.

[2ème séquence : Travail de groupe](#) Suite de la problématique : Pourquoi et en quoi les ponts sont-ils différents ?

Déroulement : Visionnage en commun du diaporama sur les ponts, ensuite travail par groupe de 3,4. Sur une feuille de classeur, présenter le travail comme un devoir, nom, date, titre de l'activité. Ensuite suivre les consignes indiquées sur la feuille ressource. Les consignes seront détaillées à l'oral. Ce travail peut être noté. Le modèle de fiche est donné à chaque groupe, les élèves ont à disposition le diaporama sur les ponts (1 PC par groupe).

Etude des ponts à travers le temps : - recherche sur les différents matériaux constituant le pont ; - recherche sur les différentes caractéristiques d'un pont (la portée) - replacer les différentes dates sur une frise - Comparer les performances de chacun des ponts.

Mise en commun du travail des différents groupes, un « chef de groupe » vient compléter au vidéoprojecteur la fiche mise en commun, ensuite bilan avec les élèves. Ce bilan permettra de compléter la fiche synthèse.

Capacités :

- ▶ Repérer sur une famille d'objets techniques, l'évolution des principes techniques ou des choix artistiques.

[3ème séquence : Associer divers inventeurs à leurs réalisations](#)

Activité Internet : Rechercher différentes informations sur les monuments suivants : Tour Eiffel, Basilique Saint Pierre, La maison blanche, Viaduc de Millau, l'Arche de la défense.

Consignes orales :

- ▶ Montrer à l'aide du vidéoprojecteur comment faire pour réaliser des recherches sur Internet ((ctrl+F) pour rechercher un mot)...
- ▶ Bien expliquer qu'il existe plusieurs moteur de recherche et pas seulement google, montrer les différents moteur, sachant que les liens sont sur le reseau intranet.
- ▶ Ensuite expliquer le fichier à ouvrir et comment le compléter sur ordinateur. (activité 3)
- ▶ Imprimer le fichier, une fois compléter et vérifier par le professeur.

Capacités :

- ▶ Associer les grands inventeurs, ingénieurs et artistes et leurs réalisations.
- ▶ Rechercher, recenser, sélectionner et organiser des informations pour les utiliser.
- ▶ Organiser des informations pour les utiliser, produire, composer et diffuser des documents

[Synthèse](#) + [Evaluation](#)