

Activité : Introduction – recherche de solution

Nom et prénom :

Classe :

Date : / /

Dans cette activité tu vas :
 Déterminer la fonction d'un objet technique
 Identifier le contexte sociale et économique d'un objet technique
 Prendre en compte les contraintes attendues

Présentation du défi:

Afin de faciliter les déplacements entre territoire, il va vous falloir proposer des solutions permettant de faire circuler un train malgré les obstacles du terrain.



1. Étude du problème.

D'après le site ressource, carte 01 et 02, répondre aux questions suivantes:

Quelles sont les deux cartes ressources? _____

Quelles sont les obstacles que l'on peut rencontrer dans la création d'un réseau de transport? _____

Pourquoi n'y a t il pas d'axe direct entre Toulouse et Paris? _____

Quelle est le type d'axe de communication entre la France et l'Angleterre? _____

Sur la carte 02, quels sont les éléments qui permettent de franchir les obstacle du terrain? _____

Quelle région concentre les réseaux de transport? _____

Montrer l'inégale densité/répartition des réseaux de transport en France et l'expliquer.

Quelle est la fonction d'un pont et d'un tunnel? _____

Selon le terrain, les solutions techniques devant répondre à une fonction peuvent être différentes. Les terrains, les moyens disponible, les distances à franchir etc sont des contraintes à respecter lors du choix d'une solution.

Notre problème : nous devons franchir un cours d'eau, les deux berges sont espacé de 40 mètres.

D'après vos connaissances personnel, proposez trois solutions sous forme de croquis dans les trois vignettes ci dessous.



Quelle solution utiliseriez-vous, justifiez? _____

Activité : Introduction – recherche de solution

Nom et prénom :

Classe :

Date : / /

Dans cette activité tu vas :
 Comparer plusieurs solutions et effectuer un choix
 Identifier le contexte sociale et économique d'un objet technique
 Repérer sur une famille d'objets techniques,

2. Choix de solution – la type de pont

D'après le document ressource Doc03,

Qu'est ce que la portée d'un pont? _____

Quel type de pont à la portée la plus longue (nom et longueur max)?

En faire un schéma sur la vignette



Quelle est le type de pont que l'on peut utiliser pour franchir un obstacle de 40 mètres? _____

Si l'obstacle est un cours d'eau navigable, quelle contrainte devons nous respecter? _____

D'après vous quelle type de pont devons nous alors choisir? _____



Fonction:

Contraintes (ce que l'objet doit respecter):

3, Choix de solution - Le matériaux

d'après le site : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Pont>

En quelle matériaux les ponts en poutre peuvent ils être fabriqué? _____

Pour des raisons de coût, de résistance et de facilité de mise en oeuvre et d'assemblage, nos ingénieurs ont choisi une forme en treillis, ont-ils raison?

Valider cette proposition à partir du site http://fr.wikipedia.org/wiki/Pont_en_treillis , justifier.

Avantages (matériaux, prix etc): _____

Inconvénients: _____