

# DEFI SCIENTIFIQUE : LES PONTS

Les 14,15,17 et 18 avril 2014  
Dans les écoles et lieux publics

# Les programmes

## Cycle 1 : Découvrir les objets

Les enfants découvrent les objets techniques et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise. Ils prennent conscience du caractère dangereux de certains objets.

Ils fabriquent des objets en utilisant des matériaux divers, choisissent des outils et des techniques adaptés au projet.

## Cycle 2 : Maquettes élémentaires

Réaliser une maquette permettant d'assurer des fonctions simples (équilibrer deux objets suspendus)

## Cycle 3 : Leviers et balances, équilibre

Réaliser des équilibres (mobiles, balance romaine, Roberval ...)

Mesurer des masses

Analyser et comparer le fonctionnement de différents objets techniques de la vie quotidienne.

Identifier le levier et ses principes (rapport force/ distance à l'axe)

Repérer des objets qui utilisent le principe du levier

## **Objets mécaniques, transmission de mouvements**

Concevoir et expérimenter un dispositif technique pour soulever ou déplacer un objet

Analyser et comparer le fonctionnement de différents objets techniques de la vie quotidienne dans lesquels un mouvement est transmis ou transformé. Identifier ces transformations et ces transmissions

Connaître des dispositifs de transmission du mouvement

Connaître des dispositifs de transformation du mouvement

# Le défi

- Réaliser des activités scientifiques et technologiques: démarche d'investigation, cahier d'expériences, sensibilisation au développement durable
- Réalisation d'un document écrit , support à la présentation du projet

# Cahier des charges

- Cycle 1: concevoir et réaliser un pont
- Cycles 2 et 3: concevoir et réaliser un pont :
  - capable de relier ou de franchir deux points distants de 50 cm ( au maximum)
  - capable de supporter un objet de 500g
  - à dimension historique
  - à dimension esthétique
- Collège: concevoir et réaliser un pont:
  - capable de relier ou de franchir deux points distants de 50 cm ( au minimum)
  - capable de supporter une charge de 1kg
  - à dimension historique
  - à dimension esthétique

# Présentation

- le pont réalisé sera exposé à l'école, au collège ou dans un lieu public (médiathèque, mairie, théâtre...)
- un support écrit ( carnet de croquis, affiche ...., livre numérique) présentera la démarche (situation déclenchante, choix des matériaux, expérimentations réalisées, organisation des étapes de la fabrication dans le temps et l'espace, réalisation du pont)

