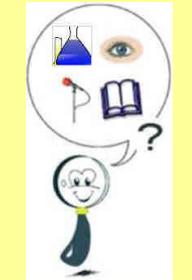


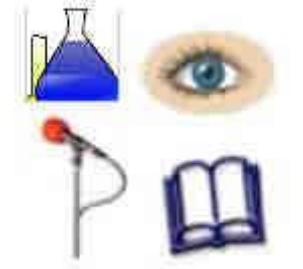
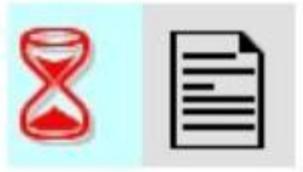
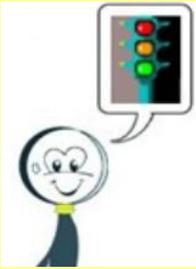
LA DEMARCHE D'INVESTIGATION A L'ECOLE

SITUATION DECLENCHANTE PROPOSEE PAR L'ENSEIGNANT

« Construire un pont en papier capable de supporter une charge de 500 g »

Ecole La Fontaine – Château l'Abbaye – Coline Marin / Sabine Ancelet * CE1-CE2

<p>1</p>  <p>J'observe, je manipule</p>	<p>Représentations des élèves : manipulation de matériel (salle de motricité) > construire un pont : sur les 5 groupes : 4 groupes ont proposé une réalisation avec un « vide », 1 groupe a construit « un barrage ». Certaines réalisations ne permettaient pas le passage car des obstacles sur le tablier avaient été ajoutés à des fins esthétiques !</p>
<p>2</p>  <p>Je m'interroge</p>	<p>Qu'est-ce qu'un pont ? Que représente une masse de 500 G ?</p>
<p>3</p>  <p>Je formule mes idées, je les confronte à celles des autres</p>	<p>1. Définition collective à établir : le pont doit permettre un passage au dessus d'un vide 2. Observations de photos/dessins.... de ponts différents par leur conception, matériaux utilisés, fonction : ponts suspendus, levis, à en pierre, Utiliser un vocabulaire précis (piliers, tablier, hauban....) qui devra être réinvesti lors de la description des ponts réalisés par les groupes.</p>
<p>4</p>  <p>J'élabore des hypothèses</p>	<p>Phase d'investigations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelles sortes de papier utiliser ? Faut-il le plier et comment ? Comment fixer le papier (colle ? ruban adhésif ?) - Comment créer un espace vide ?
<p>5</p>  <p>J'imagine comment je peux vérifier mes hypothèses (expérience, modélisation, observation, enquête, recherche documentaire)</p>	<p>1. Mesurer et préparer une charge de 500 g à l'aide de balances différentes (sacs de sable)</p> <p>2. Expériences par groupe de 3 / construction de ponts à partir de papiers variés proposés (absorbant, aluminium, cartonné, souple, fin, calque....) >>>>>> Ponts réalisés entre deux tables grâce à du papier scotché.</p> <p>3. Evolution demandée par l'enseignant : consigne complémentaire : le ruban adhésif ne doit pas être en contact avec la table. >>>>>> nouvelles expérimentations >>>>>> réalisations nécessitent la fabrication de piliers >>>>>> les tabliers réalisés ont des formes variées : courbes/à plat >>>>>> les piliers sont réalisés différemment : boules de papier / tubes en papier garnis/feuilles pliées et empilées</p>

<p style="text-align: center;">6</p>  <p>Je teste mes hypothèses à l'aide des modalités retenues</p>	<p>1. Vérification de la solidité du pont grâce à la masse préparée : <u>constats</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> * nécessité d'ajouter des piliers de consolidation * charge supportée aisément * charge supportée mais qui « écrase » le pont et les piliers trop fragiles
<p style="text-align: center;">7</p>  <p>J'obtiens des résultats, je les retranscris pour les présenter</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilisation de tablettes : 1 par groupe et du logiciel « comphone » 2. Chaque groupe photographie sa réalisation et explique les étapes de fabrication. 3. Productions d'écrits réalisées à partir des photos des réalisations : expliquer les étapes de fabrication/construction du pont
<p style="text-align: center;">8</p>  <p>Je vérifie la validité de mes hypothèses</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Validation collective lors de la présentation des réalisations de chaque groupe : test avec charge imposée.

Prolongements :

- * Production d'écrits sur les étapes de réalisation du pont.
- * Présentation orale du travail obtenu.
- * Arts visuels : exploitation des photos et dessins de ponts observés sur la planète.

Quelques photos de réalisations :

