



## Projet Vélo(cycle 3)

### Activités préparatoires à la journée:

- Il n'y a pas d'ordre préétabli, mais il est important de faire l'ensemble ;
- Ces séances permettront aux élèves de mieux intégrer les ateliers proposés lors de la journée, chaque séance ne doit pas excéder plus d'une demi-heure, ce ne sont que des activités de familiarisation ;
- Pour un bon déroulement, du matériel sera mis à disposition, une organisation est nécessaire pour que chaque classe puisse en profiter.

### **Le mécanisme de transmission de mouvement**

Matériel : une essoreuse à salade

#### Compétences travaillées :

Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.

*Domaines du socle : 4, 5*

Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.

*Domaine du socle : 4*

En groupe :

1. Faire fonctionner l'essoreuse et imaginer le mécanisme caché : schématisation (en groupe)
2. Démonter
3. Faire évoluer le schéma d'anticipation
4. Remonter l'ensemble

En collectif :

5. Identifier les conditions de bon fonctionnement.

# Mesure de longueur

(Cet atelier est plus long. il peut être scindé en deux temps distincts.)

Matériel : corde (à fournir)

## Compétences travaillées :

**En géométrie : passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.**

**Domaines du socle : 2, 3, 4**

### Temps 1

1. La classe découvre la corde à 13 nœuds (youtube ou texte documentaire)

<https://www.youtube.com/watch?v=n8oGFwOqNc0>

2. Chaque groupe construit une corde à quatre nœuds en choisissant un étalon (paume ou coudée). S'assurer que les deux types d'étalon soient utilisés.

### **Fabrication de la corde à treize nœuds :**

*Construis 12 espaces de la valeur d'une paume, chaque espace est séparé par un nœud (pour un tracé de plus grande taille, les égyptiens remplaçaient la paume par la coudée.)*

3. A l'aide de cette corde à nœuds, le groupe doit dessiner une roue: les élèves mettent au point un protocole d'utilisation de leur outil (ne leur laisser que dix minutes).

4. Mise en commun des stratégies, difficultés,...

Si la solution n'a pas été proposée, l'enseignant montrera la procédure experte (qui s'appuie sur le rayon, le principe du compas,...).

### Temps 2 :

1. Les groupes utilisent leur corde à nœuds pour créer une roue et sa carte d'identité : mesures diverses.

2. Les groupes présentent leurs mesures et mettent en évidence les différentes possibilités (diamètre, rayon, circonférence).

3. Situation problème :

« On sait que la circonférence est égale à un peu plus de trois fois le rayon.

Cela se vérifie –t-il sur vos cartes d'identité ? »

4. Les groupes vérifient sur les mesures de leur carte pour vérifier que ce rapport existe puis s'amuse à vérifier cette constante pour chacune des roues avec les différentes cordes réalisées.

⇒ L'enseignant peut introduire  $\pi$  s'il le souhaite.

# L'air

**Matériel** : une bouteille, un entonnoir, de la pâte à modeler et l'image du protocole

## Compétences travaillées :

**Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ;**

**Interpréter un résultat, en tirer une conclusion ;**

**Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.**

**Domaine du socle : 4**



1. Les élèves observent les conditions du protocole et anticipent sur le contenu de la bouteille une fois que l'eau de la cruche sera versée dans l'entonnoir.
2. Ils schématisent leurs anticipations (flèches pour représenter le mouvement).
3. Ils confrontent leur hypothèse au réel (protocole réalisé par l'enseignant) et font évoluer leur raisonnement.
3. Quel est le rôle de la pâte à modeler ?
4. Les élèves reviennent sur leur prévision pour modifier si nécessaire et expliquer.

# La pompe à air

**Matériel** (à fournir) : 2 bouteilles plastiques (paroi sans relief)- du ruban adhésif large - un embout de pompe à vélo

## Compétences travaillées

**Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.**

**Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.**

**Domaine du socle : 4 et 5**

### **Fabriquer une pompe à air :**

1. Les élèves prennent connaissance du matériel exposé (les bouteilles sont percées) et par groupe réfléchissent à un montage possible (sans manipuler).
2. Mise en commun : échange des propositions et argumentation.
3. Confrontation avec la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=-TePJUzGO2E>
4. A la suite, construction collective de la pompe.
5. L'enseignant manipule la pompe pour gonfler le ballon (omet volontairement de dévisser le bouchon). Les enfants constatent le blocage de la pompe. Ils ont pour mission, pendant la semaine, de trouver le geste technique adapté pour résoudre le problème.