

Les différentes étapes proposées permettent aux élèves d'appréhender les objets techniques qui facilitent le transport et permettent le franchissement d'obstacles. L'Homme est certes confronté à la question du transport de marchandises à l'origine pour assurer sa subsistance, mais certaines sociétés animales sont soumises aux mêmes problématiques. L'exploration des éléments permet une approche transversale des domaines du socle et peut également servir de base à des apprentissages plus approfondis par des activités sur place ou en classe (notions, investigation, démarche scientifique, débat, etc...).

Ci-dessous, une série de questions vous permet d'explorer le sujet. Vous pouvez en sélectionner pour fabriquer la fiche « élève » téléchargeable sur le site.

## 1. Les écluses

- Cet élément permet d'appréhender le principe d'un objet technique et son impact sur les activités humaines et l'environnement. L'écluse répond au problème du franchissement d'un obstacle pour faciliter les activités humaines et économiques.
- Quand il y a une dénivellation d'eau, quels sont les risques pour un bateau transportant des marchandises ?
- Comment une écluse résout-elle cette difficulté ?
- Quelles sont les étapes pour permettre le passage d'un bateau de l'amont vers l'aval ? De l'aval vers l'amont ?

## 2. Le pont en arc

- Cet élément permet de comprendre que le simple franchissement d'une rivière par un pont nécessite une construction précise répondant à des contraintes spécifiques. Il permet d'identifier les méthodes et règles à respecter pour en assurer la solidité. Il ouvre à une réflexion sur la facilitation des échanges et de la circulation dans un espace géographique.
- Comment construire un pont solide ?
- En quoi les ponts modifient-ils les relations entre les hommes ?
- Comment la construction des ponts a-t-elle évolué ?

## 3. Le palan

- Cet élément met en évidence le rôle d'un dispositif technique pour vaincre l'obstacle de l'élévation d'une charge. Les modifications qui peuvent être appliquées sur le palan permettent la recherche de l'efficacité optimum du dispositif. Il est possible d'identifier les forces mises en jeu à partir du dispositif.
- Comment puis-je monter une charge en faisant moins d'effort ?
- Peut-on identifier les forces et les représenter (sens, intensité, direction, point d'application) ?
- Quelle est la relation entre la longueur de la corde et le nombre de poulies ?

## 4. Fourmilière

- Cet élément permet de développer le sens de l'observation et d'induire la réflexion sur la démarche expérimentale. Les fourmis sont confrontées à des problèmes de transports.
- Que transportent les fourmis ?
- Quelles sont les caractéristiques de ce transport ( masse, dimension des objets, distances parcourues, méthodes etc... ) ?
- Comment évaluer la charge que peut transporter une fourmi ?

## 5. La vis d'Archimède

- Cet élément permet d'explorer un autre dispositif permettant un mouvement vertical adapté à des matériaux qui n'ont pas de forme propre (liquides, solides en grains ou en poudre).
- Comment puis-je visualiser la montée de l'eau ?
- Quelle différence avec le mouvement effectué avec un palan ?
- Quelle est la caractéristique des matériaux que peut transporter une vis d'Archimède ?