

Extrait du site Handisciences

<http://handisciences.inshea.fr/spip.php?article185>

# Levier - séance 6 - Où fixer l'attache du fil sur la passerelle ?

- Handisciences - Projets - Le levier -

---

Handisciences

---

## Levier - séance 6 - Où fixer l'attache du fil sur la passerelle ?

[Séance 1](#) - [Séance 2](#) - [Séance 3](#) - [Séance 4](#) - [Séance 5](#) - [Séance 6](#) - [Séance 7](#)

Les élèves imaginent et réalisent une expérience destinée à montrer qu'il est plus facile de soulever la passerelle en fixant les fils loin de l'axe de rotation.

Déroulement de la séance	Les tâches attendues	Les compétences requises qui posent des problèmes	Les difficultés susceptibles d'être rencontrées	Les adaptations possibles
Collectivement L'enseignant a pris soin de repérer deux réalisations dans lesquelles le fil destiné à soulever la passerelle a été fixé à l'extrémité (pour l'un) et au milieu (pour l'autre) de celle-ci. Il demande à la classe quelle est la solution qui nécessite le moins d'effort.	Exprimer son avis Répondre à la question posée	S'exprimer avec aisance, en argumentant  Observer, analyser et comparer pour dégager des deux réalisations les similitudes et les différences  Ne pas perdre de vue la question posée	Troubles visuels (2.4)  Troubles d'élocution (3.1) Difficulté à argumenter, à donner son avis	Rapprocher les 2 réalisations  Prendre des photos et les mettre à disposition soit sous format papier, soit sur ordinateur  Prendre son temps  Revenir, si nécessaire au but de la réflexion
Il propose ensuite de rechercher, par petits groupes, le moyen de prouver qu'une solution est meilleure.	Trouver un protocole, une expérimentation	Travailler avec les autres  Réinvestir les travaux précédents (sur les leviers), se souvenir et faire des liens	Difficultés à travailler avec les autres (11.3)  Troubles mnésiques (5.3)	Attention particulière à la constitution des groupes  Avoir à disposition la trace des séances précédentes (cahier d'expérience, synthèses collectives)
Mais, contrainte supplémentaire, les élèves ne pourront pas construire de ponts-levis. Ils devront élaborer leur méthode à partir d'un matériel ouvert mis à leur disposition : règles diverses, baguettes de bois, élastiques, masses diverses, ficelle, trombones, etc. On oblige les élèves à se pencher sur le principe, indépendamment de l'objet dans lequel il est impliqué.*	Travailler en groupe  Utiliser le matériel proposé  Elaborer des expériences afin de répondre au problème soulevé	Se dégager d'un exemple concret (le pont-levis), et faire preuve d'abstraction Manipuler le matériel proposé et tester plusieurs solutions  Garder à l'esprit l'objectif fixé	Difficultés d'abstraction (10.1) Difficultés à travailler avec les autres (11.3)	Proposer des documents représentant différentes étapes de la schématisation (du pont-levis au schéma, par exemple)  Avoir toujours sous les yeux les deux réalisations

Regroupement Il est destiné à faire le point sur les difficultés rencontrées, à comparer les solutions imaginées et à mutualiser les idées : - Quel matériel choisir pour expérimenter ? - Combien faut-il construire de dispositifs pour répondre à la question ? - Comment résoudre le fait que la passerelle est trop légère ?	Comparer les choix de chaque groupe (observer, questionner, analyser)  Echanger et écouter  Reprendre pour soi les travaux des autres pour progresser  Trouver des réponses aux questions	Etre attentif  S'exprimer clairement  Trouver dans les propositions des autres des pistes pour sa propre recherche  Etre capable de se décentrer	Difficultés d'attention (9.4)	Prévoir des temps courts de regroupement  Noter au fur et à mesure les différentes solutions, qui resteront visibles de tous
---	---	--	-------------------------------	--

## Levier - séance 6 - Où fixer l'attache du fil sur la passerelle ?

<p>Retour aux petits groupes Les élèves reprennent leur expérience, la représentent sur leur carnet d'expériences et notent leurs conclusions.</p>	<p>Réaliser et finir l'expérimentation</p> <p>La représenter</p> <p>Noter les conclusions</p>	<p>Se mettre d'accord sur la réponse à donner en argumentant</p> <p>Schématiser l'expérimentation en l'accompagnant de légendes et d'un texte</p>	<p>Difficulté à structurer les différentes étapes de l'expérimentation Troubles mnésiques <b>(5.1)</b></p> <p>Difficulté à représenter l'expérience<b>(8.3)</b></p>	<p>Avoir à disposition un ensemble de dessins utilisables en copie / collage</p> <p>Utiliser l'ordinateur</p>
<p>Synthèse collective Très rapide, son but est d'apporter une réponse à la question initiale : la passerelle est plus facile à soulever si le fil est attaché loin de l'axe.</p>	<p>Conclure en énonçant un principe général</p>	<p>Difficulté à généraliser <b>(10.2)</b></p>	<p>Difficulté à généraliser <b>(10.2)</b></p>	<p>Faire des liens avec d'autres situations proches des élèves</p>