

Construction et articulation d'un pantin

Classe de CE2, Mlle Delpech, mars 2007
Ecole Roquelaure, 41310 St Amand Longpré

Compétence générale : être capable de fabriquer un objet mettant en œuvre un mécanisme simple (document d'application, sciences et technologie cycle3)

Objectifs généraux :

- Construire un pantin (en carton léger)
- Savoir l'animer (l'articuler au niveau des épaules et des genoux)

Déroulement :

- Séance 1 :

Situation de départ

Construire le pantin (un pantin grand modèle A3, par groupe de 3 ; *modèle pris dans le cahier d'activité physique et technologie CE2, collection Tavernier Bordas 1995*).

- 1/ Coller les différentes pièces sur une feuille cartonnée et les découper.
- 2/ Placer les attaches parisiennes.



Situation problème

- Séance 2 :

Chercher un dispositif permettant d'animer un bras du pantin.

- 1/ L'enseignant tient son propre pantin face à la classe et fait « monter son bras ». Les élèves ne peuvent pas voir le mécanisme car il a volontairement choisi une ficelle très courte et n'actionne le bras que très légèrement.

Elaboration d'hypothèses

2/ L'enseignant demande ensuite aux élèves de chercher, individuellement sur feuille, un système pour articuler le bras sans toucher directement le pantin.

3/ Affichage de quelques productions représentatives des idées principales des élèves (*utiliser 2 bouts de bois et des ficelles comme pour les marionnettes, utiliser une/des ficelles, faire tourner les attaches parisiennes*).

Vérification d'hypothèses

4/ En groupe classe, l'enseignant teste sur son pantin chacune des propositions faites ce qui valide ou invalide les dispositifs.

Conclusion

Émergence du dispositif valide : percer et accrocher une ficelle que l'on va tirer pour monter le bras.

- Séance 3 :

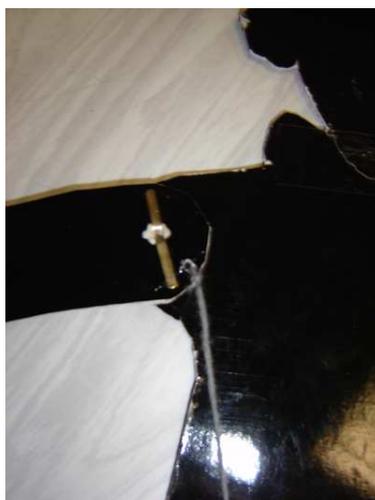
Mettre en place un mécanisme valide

Activité d'investigation par tâtonnement expérimental

1/ Par groupe, chercher l'emplacement des trous pour passer les ficelles (essai préalable sur un bras). L'enseignant circule entre les groupes pour aider en cas de difficultés.

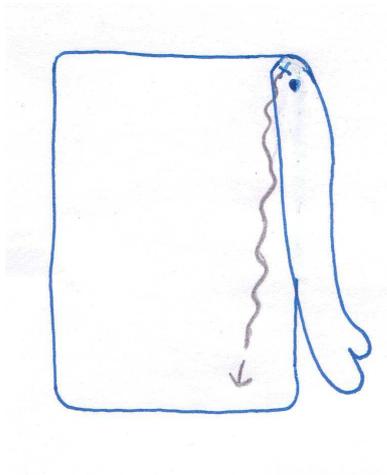
Il faut veiller aussi à ne pas trop serrer les attaches parisiennes et laisser un peu de jeu pour que le bras lève facilement.

2/ Mise en commun intermédiaire : chaque pantin ne lève pas le bras à la même hauteur. Questionnement de l'enseignant : où percer le trou de manière à avoir une grande amplitude de mouvement ?

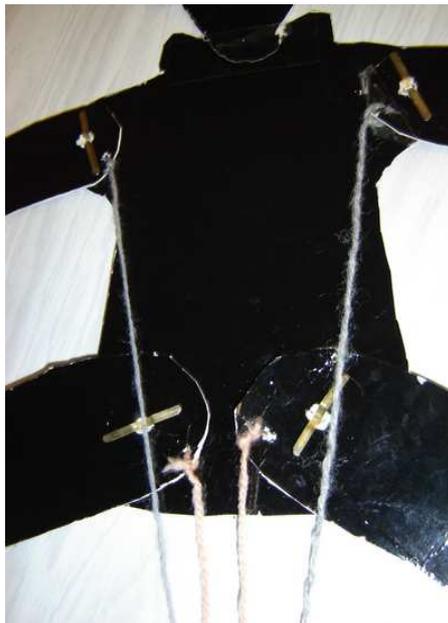


Conclusion

Schématisation au tableau de la meilleure solution (ni trop haut ni trop sur le côté).



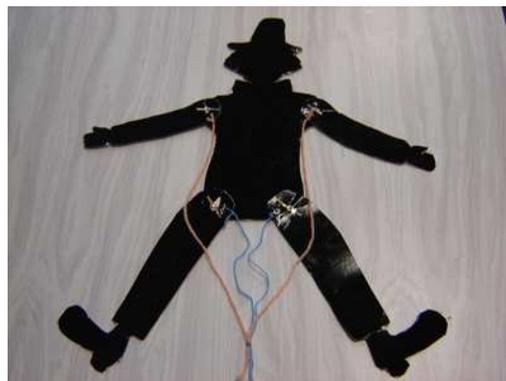
3/ Une fois que tous les groupes ont articulé un bras, ils marquent l'emplacement des trous sur les trois autres membres et l'enseignant vérifie.



4/ Mise en place de toutes les ficelles sur le pantin, chaque groupe vérifie que les 4 membres se lèvent correctement.

Certains groupes ont mal placé les trous sur un côté du pantin car ils n'ont pas respecté la symétrie : dans ce cas le membre se lève vers l'intérieur. L'enseignant passe alors pour aider.

5/ Lorsque tous les membres s'articulent bien, nouer les 4 ficelles ensemble et égaliser leur longueur.



- Séance 4 :
Réinvestir les notions travaillées et construire son propre pantin.

Trace écrite finale

Dessin du pantin de dos, placement des trous qui permettent de fixer ou d'articuler.

Activité de réinvestissement

Construction, articulation et décoration de son propre pantin.
L'enseignant propose plusieurs modèles de pantin et chaque élève choisit le sien.