

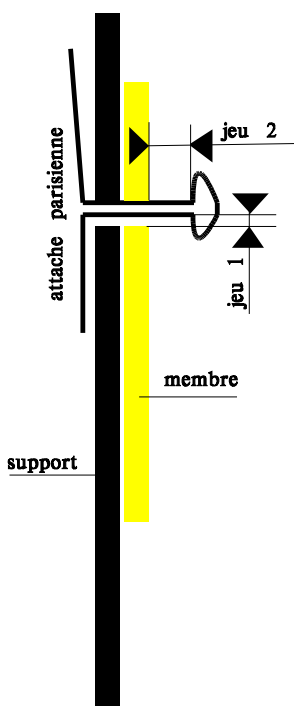
## FICHE OBJET : LE PANTIN ARTICULE, ANIME

Faire un **pantin articulé, animé** (en tirant une ficelle par exemple) est une situation très riche pour des apprentissages technologiques à l'école. Outre les **apprentissages classiques liés à la réalisation, traçage, découpage des pièces**, cet objet permet de mettre les élèves en **réflexion sur l'articulation des différentes pièces et leur commande**. La liaison des différentes pièces articulées est une **liaison pivot**, liaison que l'on retrouve dans de nombreux objets au quotidien.

**Attention l'exercice n'est pas facile**, mais la possibilité de **faire des essais**, de **tester** les solutions envisagées, place les élèves dans une situation de réflexion très riche et très formatrice.

### La liaison pivot :

On appelle **liaison pivot** la liaison entre deux pièces qui ne laisse qu'un **seul degré de liberté : la rotation** (de l'une par rapport à l'autre). A l'école, dans le cas du pantin, le **pivot** est presque toujours réalisé avec une **attache parisienne**.



Dans une **liaison pivot** il faut respecter **deux "jeux"**, deux espaces de liberté, afin que la rotation s'effectue correctement.

- **Jeu 1** : le **trou de perçage** du membre doit être légèrement supérieur aux pattes de l'attache.



- **Jeu 2** : La tête de l'attache ne doit pas être en contact avec le membre afin de ne pas le bloquer.

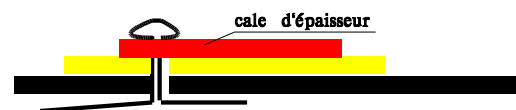
### Astuce :

En intercalant une **cale d'épaisseur** au moment du montage, du **serrage** de l'attache, on obtient un jeu facilement et ainsi une très bonne liaison pivot.

Mais attention cette cale doit être retirée après le

serrage.

Exemple :



La **commande des articulations** avec une ficelle est une deuxième situation particulièrement intéressante à résoudre par tâtonnement.

Le **débattement** peut varier en fonction :

- du point d'attache de la ficelle
- de la longueur de la ficelle (du point d'attache au nœud).

### Conseils :

- Réaliser un pantin est un **travail difficile** pour les élèves. Il est nécessaire de **bien poser les problèmes de la liaison pivot** et de **prendre le temps** de faire des essais.
- Au cycle 2 on peut limiter à 2 le nombre des articulations.
- Au cycle 3, on peut aller jusqu'à 6 articulations. Le pantin peut aussi avoir la fonction de "portier", objet à fixer sur la porte de la chambre, support d'un message (Vous pouvez entrer ! par ex.).
- Les attaches parisiennes peuvent être remplacées par des **rivets tubulaires**, matés en intercalant la cale d'épaisseur.

