SCIENCE... Action

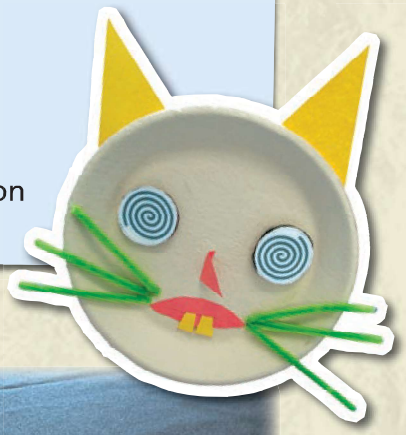
Le drôle de chat

Photos : Martin Roy.

Voici une construction qui te permettra de mieux comprendre les systèmes de transmission par poulie et courroie.

Matériel requis :

- ❑ une assiette de carton
- ❑ trois poulies (deux grandes et une petite)
- ❑ un ruban élastique
- ❑ un morceau de carton rigide
- ❑ une tige en bois pour brochettes
- ❑ un gabarit des yeux (spirales)
- ❑ du papier
- ❑ du ruban-cache
- ❑ des crayons de couleur
- ❑ des ciseaux
- ❑ de la colle
- ❑ divers matériaux de construction pour la décoration



Marche à suivre

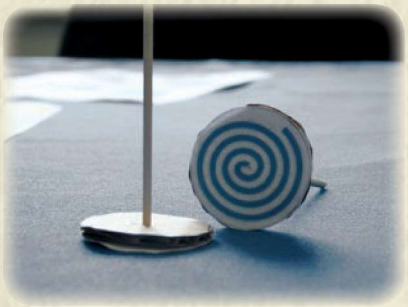
1. Trace deux yeux en spirale sur une feuille blanche et découpe-les.

2. Trace deux cercles de la grandeur des yeux sur un morceau de carton et découpe-les.

3. Colle les yeux sur les cercles de carton.

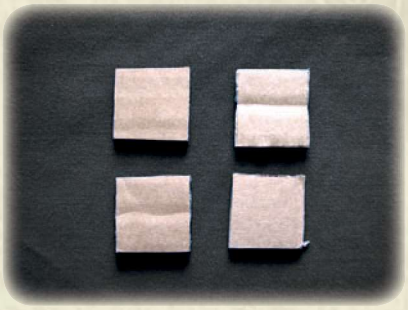
4. Coupe la tige en bois pour faire deux morceaux de 8 cm. Ces deux morceaux deviendront les essieux.

5. Fais un petit trou (du côté du carton) au centre. Assure-toi de ne pas percer le carton de bord en bord.



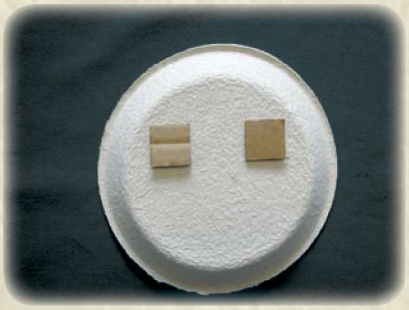
6. Mets un peu de colle dans les trous et fixe une tige de bois dans chaque trou. Laisse sécher.

7. Fais, à l'aide d'un crayon, deux petits trous dans l'assiette de carton à l'endroit où seront placés les yeux.



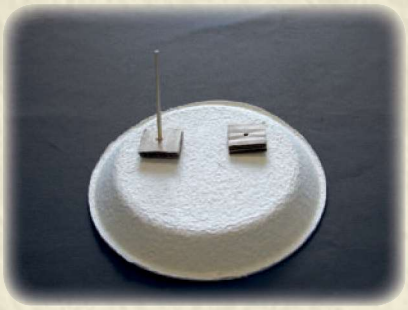
8. Découpe quatre petits carrés en carton. Chaque côté doit mesurer 3 cm.

9. Colle deux carrés l'un par-dessus l'autre.



10. Colle ces deux nouveaux morceaux à l'arrière de l'assiette de manière à cacher les trous.

11. Perce les morceaux de carton en passant par les trous que tu avais faits pour les yeux. La tige de bois pourra alors passer à travers l'assiette et les petits cartons.



12. Place la tige des yeux du chat à travers l'assiette de façon que les yeux soient à l'intérieur de l'assiette.

13. Place une grande poulie sur chaque tige de bois qui sort à l'arrière de l'assiette. Tu essaieras la plus petite poulie par après.

14. Place l'élastique qui sert de courroie autour de tes poulies.

15. Décore ton masque et mets-le à l'essai en tournant une tige de bois. Observe bien!

Que se passe-t-il?

Lorsque tu fais tourner la tige de bois, tu fais tourner la poulie attachée à cette tige. Cette poulie entraîne la courroie (l'élastique), laquelle, par la suite, fait tourner l'autre poulie. Les poulies tournent dans le même sens et vont à la même vitesse, puisqu'elles sont de la même grandeur. On appelle ce mécanisme un système de transmission par poulie et courroie.

Remplace ensuite une des grosses poulies par une plus petite. Que se passe-t-il?

© Tremplin, Sciences- Numéro 1, 4e année, CFORP, 2009.