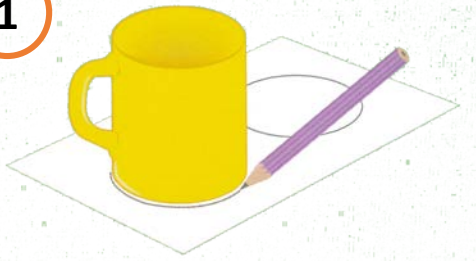


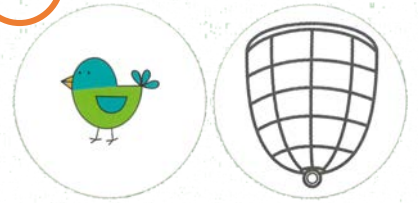
En cage

1



Sur un morceau de bristol, dessine deux cercles en traçant la base d'un grande tasse. Découpe-les.

2



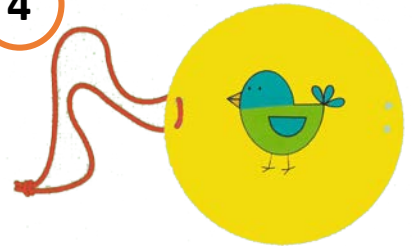
Dessine un oiseau sur l'un des cercles et une cage sur l'autre. Mets la cage à l'envers. Colle les deux cercles dos à dos. La cage doit être plus grande que l'oiseau.

3



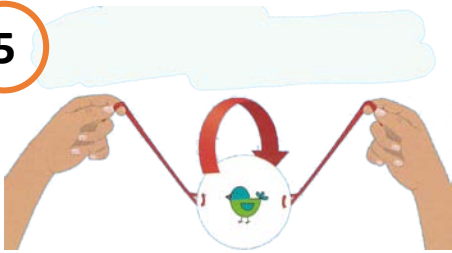
Perce deux trous de chaque côté de la cage. Puis coupe deux bouts de ficelle mince ou de laine de la longueur de ton bras.

4



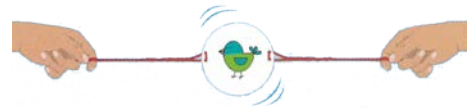
Enfile une des ficelles dans les trous d'un côté, comme ceci. Attache les deux bouts. Répète l'opération de l'autre côté.

5



En tenant les nœuds pour laisser pendre le cercle, fais-le tourner plusieurs fois de sorte que la ficelle soit bien tortillée.

6



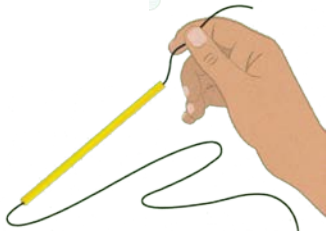
Maintenant, des deux mains, tire sur les ficelles. Le cercle se met à tourner très vite sur lui-même. Que vois-tu apparaître ?

Explication

Quand le cercle tourne sur lui-même, tes yeux voient les images l'une après l'autre. La vitesse à laquelle elles se succèdent empêche ton cerveau de les séparer. Elles fusionnent pour n'en former qu'une. Tu vois alors une seule image : l'oiseau enfermé dans la cage.

Impulsion et attraction

1



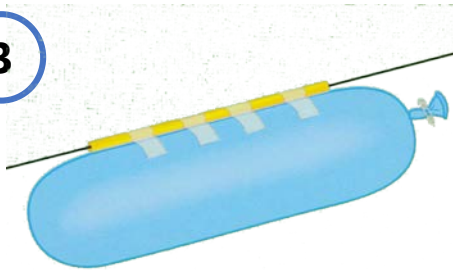
Coupe un morceau de ficelle d'environ 5 m et enfile-le dans une paille. Attache un des bouts à une chaise.

2



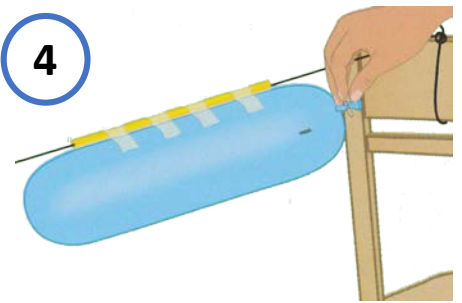
Fixe l'autre bout de la ficelle à une autre chaise. Eloigne les deux chaises de façon à bien tendre la ficelle.

3



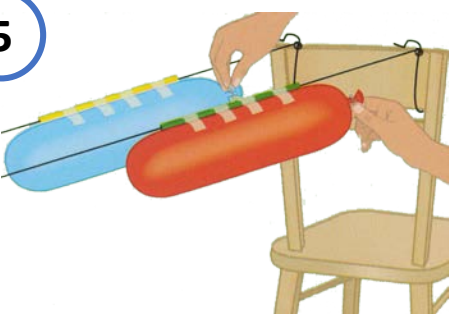
Gonfle un ballon et ferme l'embout (sans faire de nœud). Puis fixe le ballon à la paille, comme ci-dessus.

4



Pousse le ballon à un bout de la ficelle, de sorte que l'embout soit du côté de la chaise. Desserre l'embout. Que se passe-t-il ?

5



Pour faire la course avec un copain, tu pourrais attacher une deuxième ficelle et lui fixer un autre ballon.

Explication

En se dégonflant, le ballon expulse l'air par l'embout. En sortant, l'air pousse le ballon le long de la ficelle dans la direction opposée. Une loi scientifique décrit ce phénomène : toute action s'accompagne d'une réaction égale et opposée.

Les équilibristes

1



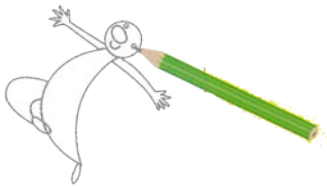
Faire une boule lisse avec de la pâte à modeler que tu roules entre tes mains. Coupe en deux au couteau pour faire un socle.

2



Pour l'équilibriste, dessine un croissant terminé par un cercle sur un bout de bristol de la taille d'une carte postale.

3



Dessine des bras tendus et un petit croissant pour l'autre jambe. Complète avec les mains, les pieds et le visage.

4



Dessine une patte carrée sous le pied. Puis découpe l'équilibriste, et la patte, en laissant un bord tout autour.

5



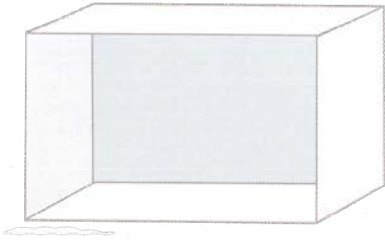
Avec un couteau, fais une fente dans le socle, puis enfonce la patte. Essaie maintenant de renverser l'équilibriste.

Explication

Quant tu pousses l'équilibriste, il se redresse. C'est parce que le socle rond pèse plus lourd que le corps. En effet, la répartition inégale du poids influence l'action de la pesanteur sur l'équilibriste. Plus la base d'un objet est lourde, plus ce dernier reste dressé.

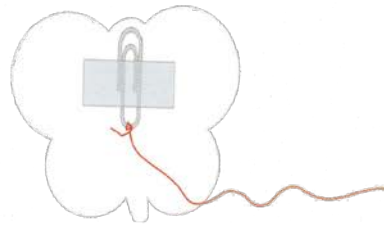
Le papillon qui plane

1



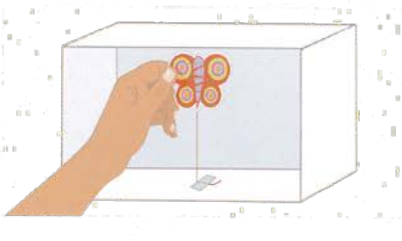
Place une boîte à chaussures sur le côté. Coupe un morceau de fil plus long que la hauteur de la boîte.

2



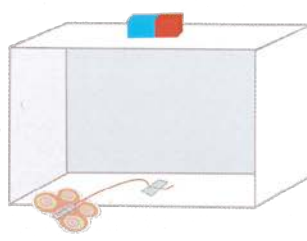
Attache un trombone à un bout du fil. Dans du papier de soie, découpe un papillon et scotche-le au trombone.

3



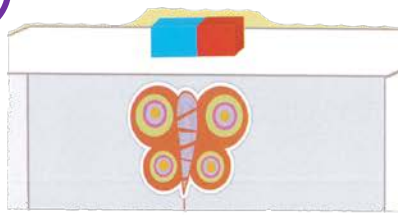
Tiens le papillon dans la boîte de manière qu'il touche presque le haut. Tends le fil et scotche-le dans le fond.

4



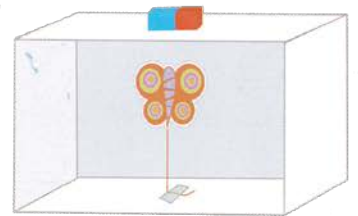
Pose un aimant sur le haut de la boîte, juste au-dessus de l'endroit où le fil est collé sur le fond.

5



Tiens le papillon près de l'aimant, en tendant le fil. Puis lâche-le. Le papillon devrait se maintenir en l'air.

6



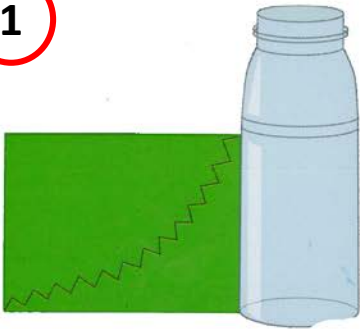
Maintenant, éloigne un peu le papillon de l'aimant en raccourcissant le fil. Continue-t-il à planer ?

Explication

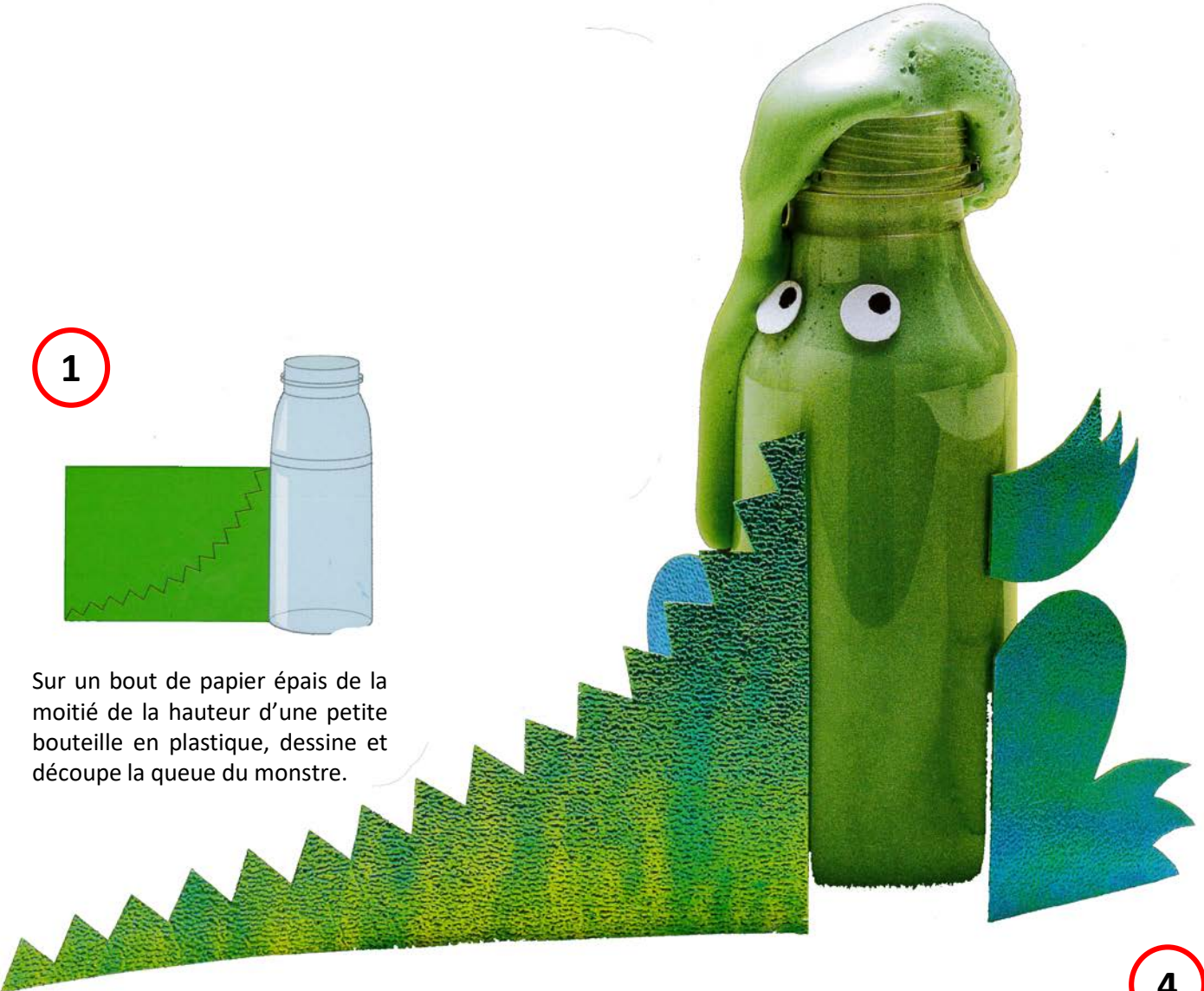
Les trombones sont composés d'acier, qui contient du fer. L'attraction exercée par l'aimant sur le fer est assez puissante pour tirer sur le trombone, même sans le toucher. Toutefois, le fil empêche le trombone d'aller se coller à l'aimant. Plus l'aimant est puissant, plus la distance à laquelle son effet se fait sentir est grande.

Un monstre écumant

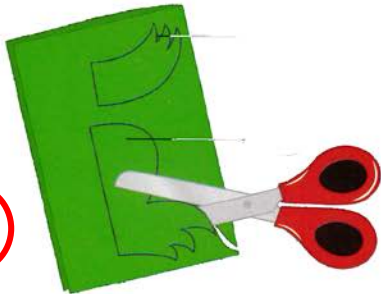
1



Sur un bout de papier épais de la moitié de la hauteur d'une petite bouteille en plastique, dessine et découpe la queue du monstre.

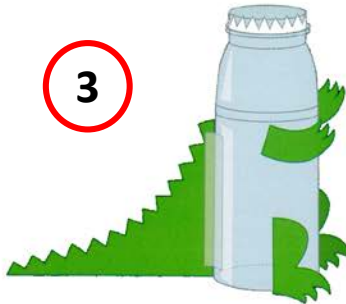


2



Plie un autre papier épais en deux. Dessine une patte avant et une patte arrière. Découpe-les dans les deux épaisseurs.

3



Scotche la queue le long de la bouteille. De l'autre côté, fixe les pattes avant, puis les pattes arrière en dessous.

4



Découpe deux petits cercles blancs. Dessine un point sur chacun. Colle-les au-dessus de la queue pour faire les yeux.

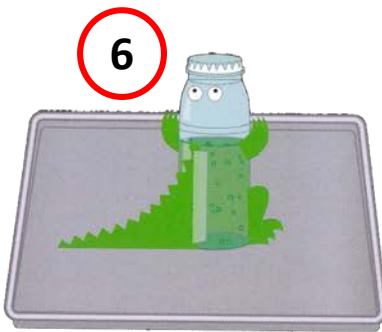
7

5



Remplis à moitié la bouteille de vinaigre. Ajoute un peu de liquide vaisselle et une goutte de colorant alimentaire.

6



Fais doucement tourner la bouteille pour bien mélanger son contenu. Place-la au milieu d'une plaque à pâtisserie.

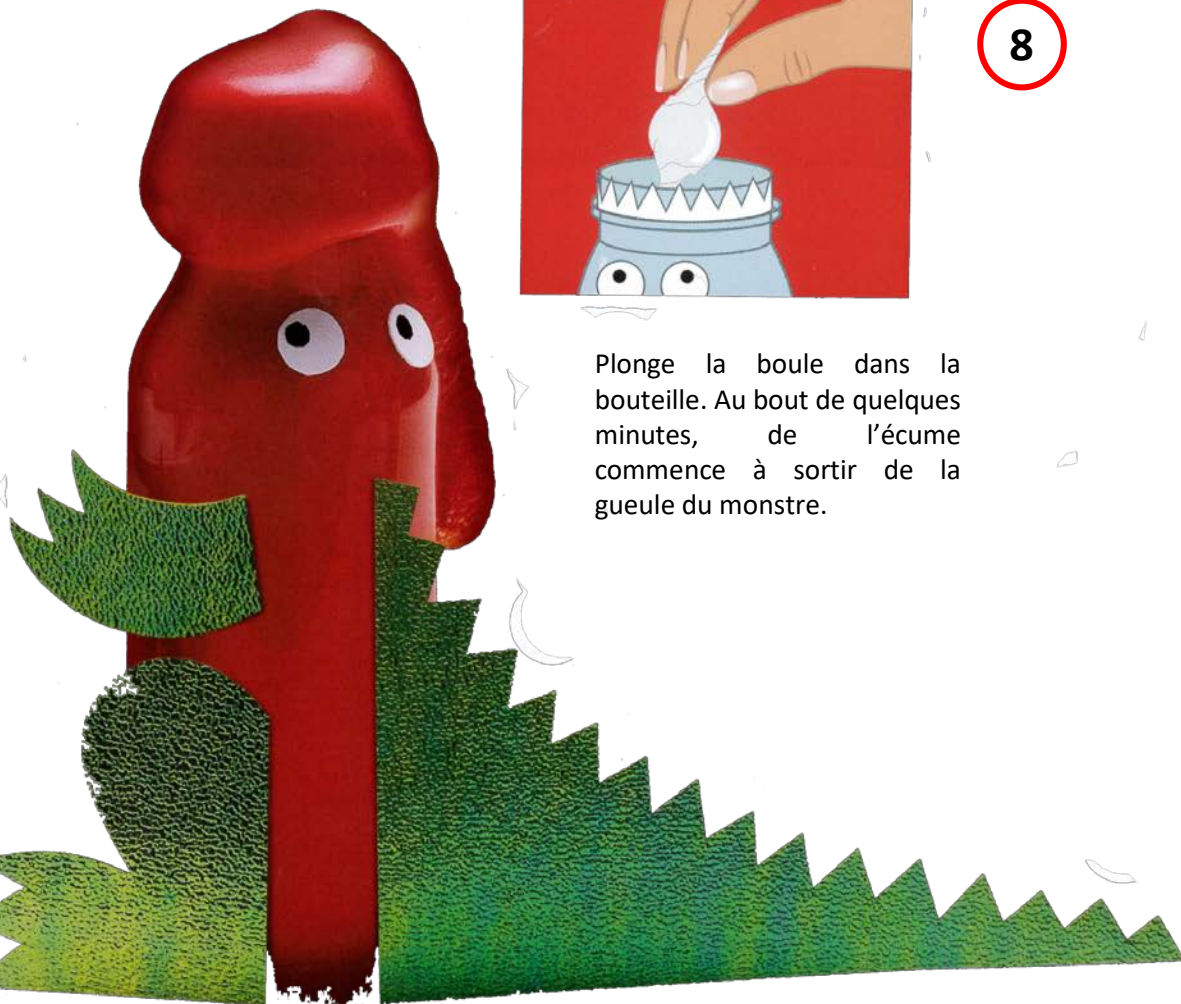


Verse une bonne cuillerée de bicarbonate de soude dans un carré de mouchoir en papier. Roule-le et tortille les bouts.

8



Plonge la boule dans la bouteille. Au bout de quelques minutes, de l'écume commence à sortir de la gueule du monstre.



Explication

Quand tu mélanges du vinaigre et du bicarbonate de soude, tu produis un gaz appelé gaz carbonique. Il forme des bulles dans le vinaigre. Les bulles de gaz réagissent avec le liquide vaisselle pour former de la mousse. La réaction est si forte que la mousse sort par la gueule du monstre.

Une girouette

1

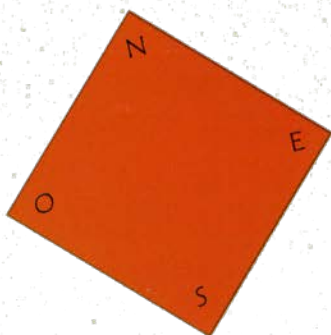
Prends un crayon avec un gomme au bout

Fixe le gobelet avec de la pâte à modeler



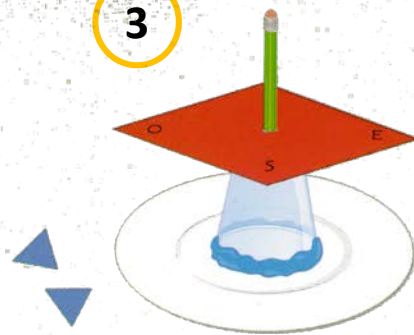
Avec une punaise, perce un trou au fond d'un gobelet en plastique. Enfonce un crayon dedans et fixe à une assiette.

2



Découpe un carré de carton de couleur et inscris Nord, Sud, Est et Ouest sur chaque angle.

3



Découpe un trou au milieu du carton que tu enfonces sur le crayon. Puis, découpe deux petits triangles dans du carton.

Les triangles doivent être fixés comme ceci.

Vérifie qu'il y a du vent avant de tester ta girouette.

5

Scotche les triangles à chaque bout d'une paille. Enfonce une épingle au milieu de la paille, puis dans la gomme.

Place la girouette dehors et vérifie que le N correspond au nord sur une boussole. De quel côté le vent la fait-il tourner ?

4

Explication

Le vent souffle sur la girouette et la fait tourner jusqu'à ce que la flèche indique la direction d'où vient le vent. Tu peux faire un tableau pour montrer d'où il souffle chaque jour. C'est la direction du vent qui aide les météorologues à prévoir le temps qu'il fera.

En cage

Matériel

- L'oiseau et la cage
- Perforatrice
- De la ficelle
- Crayons de couleur

Impulsion et attraction

Matériel

- De la ficelle (environ 6 m)
- Une paille
- Deux chaises
- Un ballon
- Du scotch

Les équilibristes

Matériel

- Pâte à modeler
- Couteau
- Ciseaux
- Crayons de couleur
- Dessin d'un équilibriste

Le papillon qui plane

Matériel

- Boîte à chaussures
- Trombone
- Scotch
- Ficelle
- Crayons de couleur
- Papillon
- Ciseaux
- Aimant

Un monstre écumeant

Matériel

- Bouteille (25cL)
- Plateau
- Papier vert
- Scotch
- Feuille blanche pour les yeux
- Feutre noir
- Colle
- Vinaigre
- Colorant alimentaire
- Bicarbonate de soude
- Mouchoir
- Liquide vaisselle

Une girouette

Matériel

- Gobelet en plastique
- Paille
- Papier cartonné de couleur
- Scotch
- Boussole
- Crayon