

FAIS DE LA  
SCIENCE!

# MON CARNET SCIENTASTIQUE

e JOUE AVEC  
L'ÉQUILIBRE

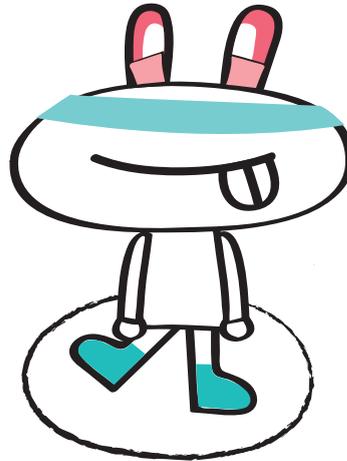
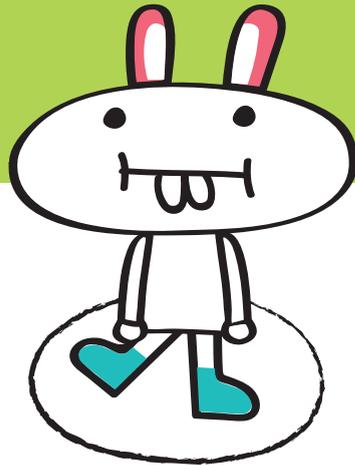


CE CARNET APPARTIENT À :

CURIONAUTES



# GARDE L'ÉQUILIBRE



Expérience 1

1 DESSINE UN GRAND CERCLE À LA CRAIE PAR TERRE OU DÉLIMITE UN CERCLE AVEC UNE CORDE.

Il te faut :



une craie



un tissu ou un foulard



des bouchons d'oreille

2 ESSAIE DE TENIR SUR UNE SEULE JAMBE DANS LE CERCLE. FACILE, NON ?

3 PLACE LES BOUCHONS DANS TES OREILLES ET DEMANDE À QUELQU'UN DE TE BANDER LES YEUX.

4 MAINTENANT, ESSAIE DE TENIR SUR UNE JAMBE, EN LAISSANT TES BRAS LE LONG DU CORPS.

Tu peux réaliser cette expérience amusante avec tes amis.

QUE CONSTATES-TU ?

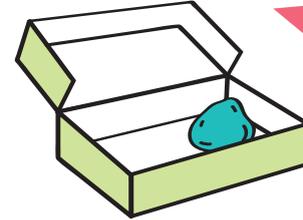
CURIOSAUTES

# FABRIQUE UNE BOÎTE MAGIQUE



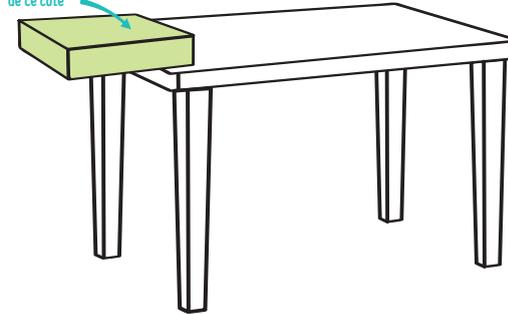
Expérience 2

1 COLLE TON MORCEAU DE PÂTE À MODÉLER CONTRE UN CÔTÉ DE LA BOÎTE.



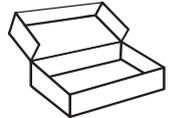
2 REFERME TA BOÎTE. PLACE-LA SUR LE BORD DE LA TABLE, EN LA FAISANT BIEN DÉPASSER.

pâte à modeler de ce côté



ASTUCE Appuie fort pour bien la fixer !

Il te faut :



une boîte en carton vide



un morceau de pâte à modeler

QUE SE PASSE-T-IL ?

À TON AVIS, POURQUOI LA BOÎTE NE TOMBE-T-ELLE PAS ?

Refais l'expérience devant tes parents ou tes amis pour leur montrer tes talents de magicien !



# TROUVE LE POINT D'ÉQUILIBRE !

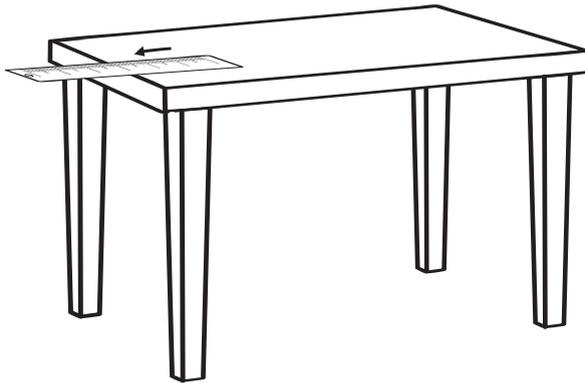
# CONSTRUIS TA PETITE BALANCE



1 Pousse tout doucement la règle perpendiculairement à la table, en la faisant glisser vers le bord.

Il te faut :  
  
une règle plate

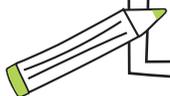
  
du ruban adhésif



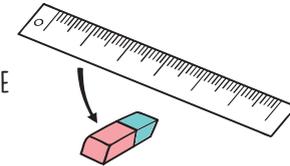
2 QUAND ELLE SE MET À BASCULER DANS LE VIDE, REPÈRE L'ENDROIT ET COLLE UN BOUT DE RUBAN ADHÉSIF SUR LA RÈGLE.

QUE CONSTATES-TU ?

SELON TOI, QUEL JEU REPOSE SUR CE PRINCIPE ?

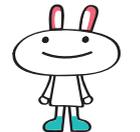


1 POSE TA RÈGLE SUR LA GOMME. OÙ DOIT ÊTRE PLACÉE LA GOMME POUR QUE LA RÈGLE RESTE EN ÉQUILIBRE ?



Il te faut :  
  
une règle plate

  
une gomme rectangulaire

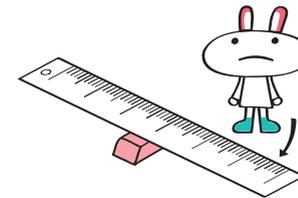


une figurine ou des petits objets pas trop lourds

  
des trombones

DESSINE ICI LE RÉSULTAT.

2 PLACE TA FIGURINE OU UN OBJET PAS TROP LOURD À UN BOUT DE LA RÈGLE.



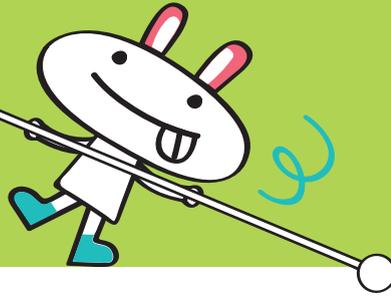
QUE SE PASSE-T-IL ?

À TON AVIS, COMMENT FAIRE POUR QUE LA RÈGLE RETROUVE SON ÉQUILIBRE ? (TU PEUX T'AIDER DES TROMBONES)





# LE BOUCHON FUNAMBULE !



LES FUNAMBULES SONT CAPABLES DE MARCHER SUR UN FIL SUSPENDU DANS LE VIDE. MAIS COMMENT FONT-ILS POUR NE PAS TOMBER ?

## Expérience 5

Il te faut :



un bouchon de liège

un cure-dent en bois



deux piques à brochette en bois



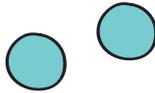
de la pâte à modeler

## FAIS L'EXPÉRIENCE AVEC UN BOUCHON !

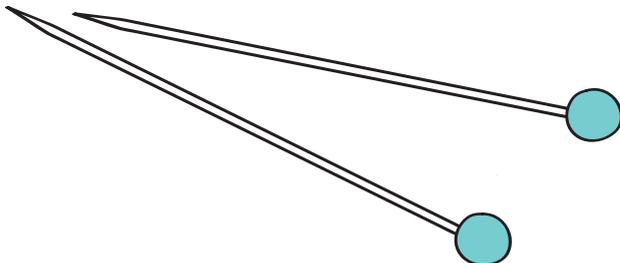
1 ENFONCE BIEN LE CURE-DENT AU CENTRE DU BOUCHON.



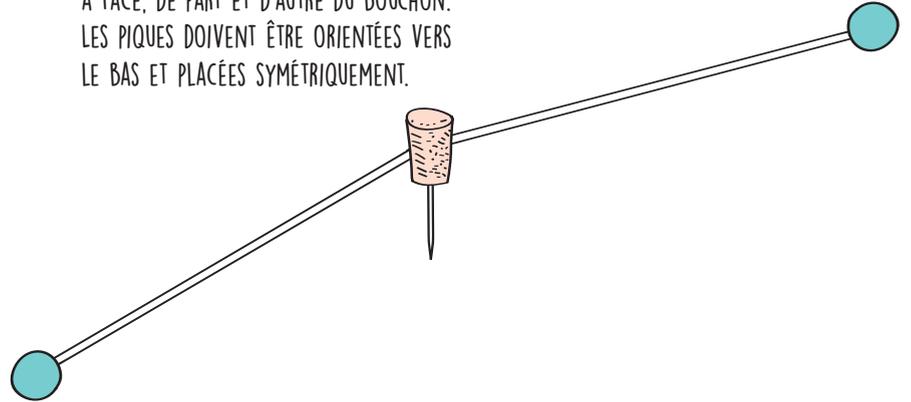
2 FORME DEUX PETITES BOULES DE PÂTE À MODELER IDENTIQUES (MÊME TAILLE ET MÊME MASSE).



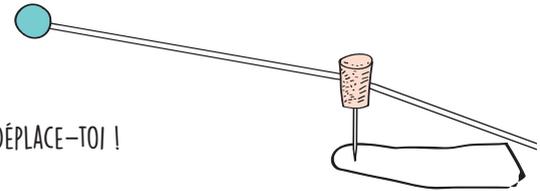
3 ENFONCE-LES DANS CHAQUE PIQUE À BROCHETTE, DU CÔTÉ DU BOUT PLAT.



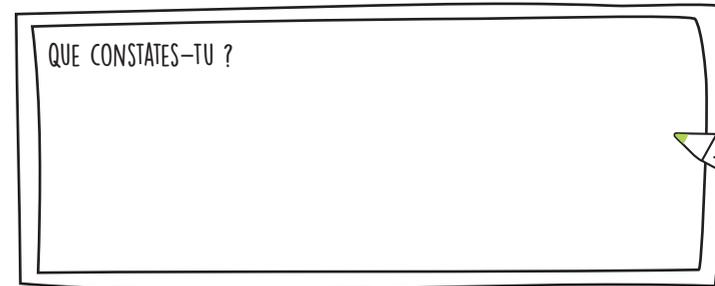
4 PLANTE LES DEUX PIQUES À BROCHETTE FACE À FACE, DE PART ET D'AUTRE DU BOUCHON. LES PIQUES DOIVENT ÊTRE ORIENTÉES VERS LE BAS ET PLACÉES SYMÉTRIQUEMENT.



5 POSE LE CURE-DENT SUR TON DOIGT ET DÉPLACE-TOI !



QUE CONSTATES-TU ?





# TERMINÉ ? BRAVO, TU AS ÉTÉ SCIENTASTIQUE !

- TU AS MENÉ UN TEST SUR TOI-MÊME (P. 2).
- TU AS VÉRIFIÉ UNE HYPOTHÈSE GRÂCE À UNE EXPÉRIENCE (P. 4-5).
- TU AS SUIVI UN PROTOCOLE POUR COMPRENDRE LA NOTION D'ÉQUILIBRE (P. 6-7).



## EXPLICATIONS

**1** Ton oreille contient des organes qui te donnent le sens de l'équilibre. Tes yeux t'aident à **stabiliser** ta tête et ton corps. C'est pourquoi tu perds l'équilibre lorsque tu as les yeux bandés et les oreilles bouchées (**voir exp. 1**).

**2** En collant de la pâte à modeler dans ta boîte, tu as déplacé son **point d'équilibre**. Il n'est plus au milieu mais du côté le plus lourd, là où tu as ajouté la pâte à modeler (**voir exp. 2**).

**3** La balance penche du côté de **l'objet le plus lourd**, comme quand tu fais de la balançoire "tape-fesses" avec un adulte : le plus lourd reste en bas. Pour trouver l'équilibre, il faut deux objets de même masse (**voir exp. 3 et 4**).

**4** Pour trouver ton équilibre, tu écarts spontanément les bras pour **répartir ton poids**, comme les funambules. C'est le rôle des piques à brochette : elles répartissent le poids de chaque côté du bouchon (**voir exp. 5**).