

FAIS DE LA
SCIENCE !

MES EXPÉRIENCES SCIENTASTIQUES

MÉLANGE
LES COULEURS !



CE CARNET APPARTIENT À :



FABRIQUE DES



Il te faut :



du papier
cartonné blanc



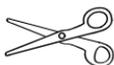
une tasse



un crayon



une règle



des ciseaux



des feutres



des piques
à apéritif

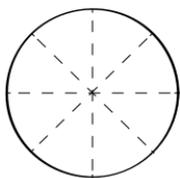


un bouchon
en liège

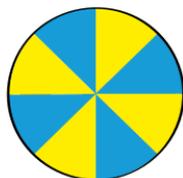


de la colle
en gel

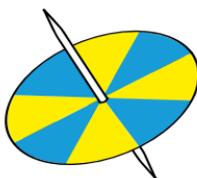
- 1 TRACE UN CERCLE SUR LE PAPIER EN SUIVANT LE CONTOUR DE LA TASSE, PUIS DÉCOUPE-LE.



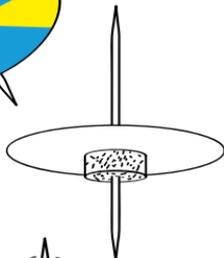
- 2 DIVISE LE DISQUE EN 8 PARTIES ÉGALES AVEC UNE RÈGLE ET UN CRAYON. COLORIE CHAQUE SECTION EN ALTERNANT LE JAUNE ET LE BLEU.



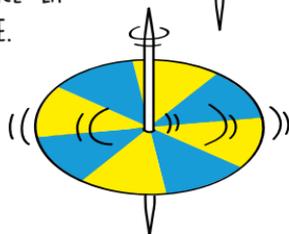
- 3 PERCE LE CENTRE DU DISQUE AVEC UNE PIQUE À APÉRITIF. FAIS-LA DÉPASSER DE 2 CM EN BAS.



- 4 DEMANDE À UN ADULTE DE COUPER UNE RONDELLE DANS LE BOUCHON. METS DE LA COLLE DESSUS, PUIS ENFONCE-LA POUR VENIR LA COLLER SOUS LE DISQUE.



Fais tourner
la toupie !



QU'OBSERVES-TU ?

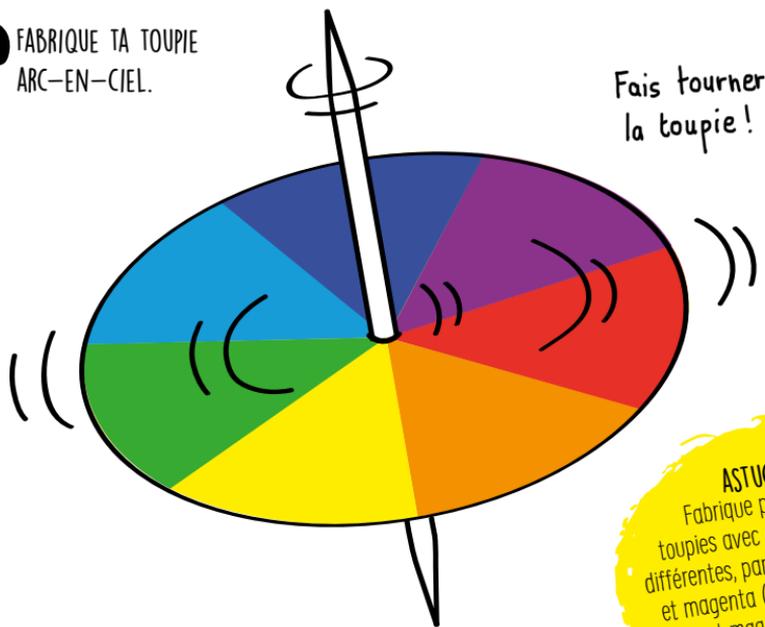
TOUPIES COLORÉES

1 DÉCOUPE UN AUTRE DISQUE DANS LE PAPIER.

2 TRACE 7 PARTIES ÉGALES ET COLORIE-LES
DANS CET ORDRE : ROUGE, ORANGE, JAUNE,
VERT, BLEU, INDIGO ET VIOLET.

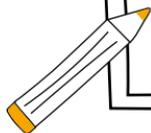


3 FABRIQUE TA TOUPIE
ARC-EN-CIEL.



ASTUCE
Fabrique plusieurs
toupies avec des couleurs
différentes, par exemple jaune
et magenta (rose foncé) ou
bleu et magenta. Tu verras
d'autres mélanges !

QU'OBSERVES-TU ?

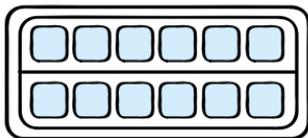




DES GLAÇONS COLORÉS

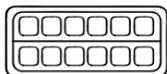


1 REMPLIS D'EAU LE BAC À GLAÇONS.



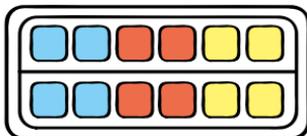
Il te faut :

2 AJOUTE 2 GOUTTES DE COLORANT DANS CHAQUE COMPARTIMENT, SANS MÉLANGER LES COULEURS.



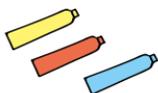
un bac à glaçons

3 METS LE BAC AU CONGÉLATEUR QUELQUES HEURES.

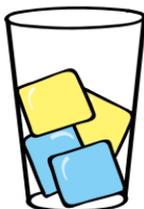


3 verres transparents

4 DÉMOULE LES GLAÇONS ET PLACE-LES DANS LES 3 VERRES COMME CECI :

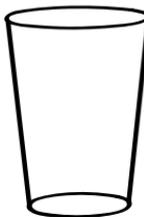
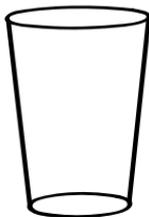


des colorants alimentaires jaune, rouge et bleu



LAISSE FONDRE ET OBSERVE LE RÉSULTAT !

Colorie les 3 verres selon les couleurs obtenues.



ASTUCE

Si tu veux consommer les glaçons, utilise des sirops de menthe, grenadine et citron à la place des colorants alimentaires.

DU LAIT MAGIQUE

- 1** VERSE UN PEU DE LAIT DANS L'ASSIETTE.



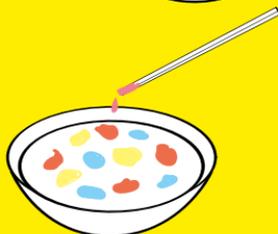
- 2** AJOUTE QUELQUES GOUTTES DE COLORANT EN LES ESPACANT.



- 3** VERSE DU LIQUIDE VAISSELLE DANS LE BOL ET TREMPÉ LA BAGUETTE DEDANS.



- 4** FAIS TOMBER DES GOUTTES DANS L'ASSIETTE DE LAIT.



QU'OBSERVES-TU ?

- 5** TREMPÉ DE NOUVEAU TA BAGUETTE DANS LE LIQUIDE VAISSELLE ET FAIS-LA TOURNER DANS LE LAIT POUR MÉLANGER LES COULEURS.

QU'OBSERVES-TU ?



Il te faut :



une assiette creuse



un bol



des colorants alimentaires jaune, rouge et bleu



du liquide vaisselle



du lait entier



une baguette en bois

SÉPARE LES COULEURS



Il te faut :



des feutres à l'eau



des ciseaux



des verres transparents



des filtres à café blancs

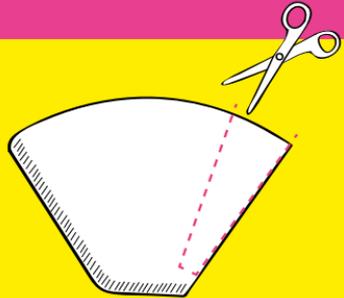


du sel



des crayons

1 DÉCOUPE PLUSIEURS BANDES DE PAPIER DANS UN FILTRE À CAFÉ.

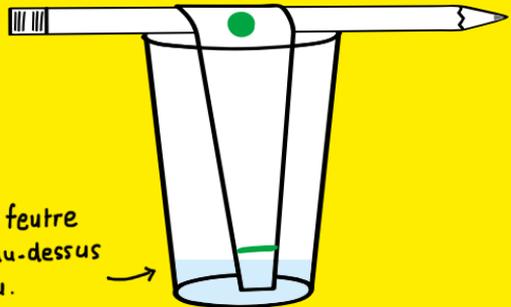


2 TRACE UN TRAIT DE FEUTRE À ENVIRON 2 CM DU BORD DE LA BANDE ET COLORIE UN ROND AVEC LE MÊME FEUTRE SUR L'AUTRE BORD.

3 VERSE 1 CM D'EAU DANS CHAQUE VERRE, AJOUTE UNE PINCÉE DE SEL ET MÉLANGE.



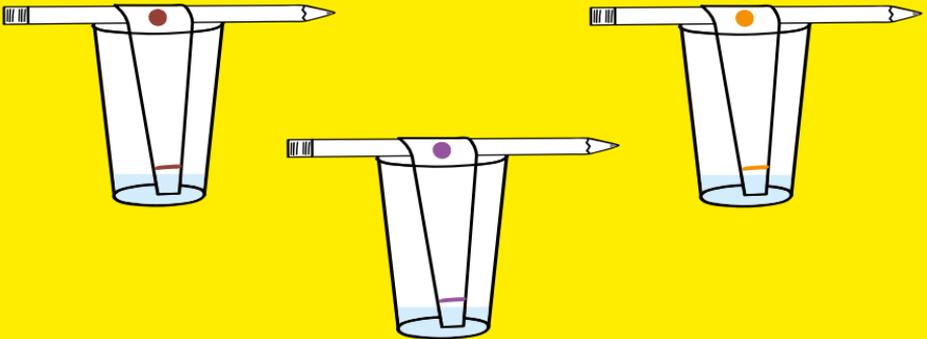
4 PLIE LA BANDE DE PAPIER AUTOUR D'UN CRAYON ET FAIS TREMPER LE BOUT DANS L'EAU.



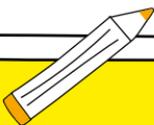
Le trait de feutre doit rester au-dessus de l'eau.

COMMENT DÉCOMPOSER LES COULEURS DES FEUTRES ?

- 5 LAISSE L'EAU MONTER LE LONG DE LA BANDE DE PAPIER. CELA PEUT PRENDRE PLUSIEURS MINUTES.
- 6 FAIS SÉCHER LA BANDE DE PAPIER FILTRE SUR UNE FEUILLE PROPRE.
- 7 RECOMMENCE L'EXPÉRIENCE AVEC DES FEUTRES DE COULEURS DIFFÉRENTES ET COMPARE LES BANDES.



QU'OBSERVES-TU ?



ASTUCE
Si tu fais l'expérience avec des feutres de différentes marques, tu obtiendras sans doute des résultats différents. Tu peux aussi remplacer l'eau salée par du vinaigre.



TERMINÉ ? BRAVO, TU AS ÉTÉ SCIENTASTIQUE !

- TU AS EXPÉRIMENTÉ UN PHÉNOMÈNE OPTIQUE (P. 2-3).
- TU AS MIS EN ÉVIDENCE DES MÉLANGES DE COULEURS (P. 4-5).
- TU AS FAIT UNE EXPÉRIENCE POUR SÉPARER LES COULEURS (P. 6-7).

EXPLICATIONS

1

Lorsque la toupie tourne très vite, tes yeux voient les deux couleurs en même temps (**exp. 1**) et ton cerveau les combine pour former une seule couleur. C'est un **phénomène optique**. Dans le cas de la toupie arc-en-ciel, toutes les couleurs se mélangent et tu vois du gris, ou parfois du blanc (**exp. 2**).

2

Le jaune, le bleu et le rouge sont les trois **couleurs primaires** : elles sont à la base de toutes les couleurs. Lorsqu'on les mélange deux par deux en quantité égale (**exp. 3**), on obtient les **couleurs secondaires** : orange, vert et violet.

3

Le lait contient du gras qui forme une pellicule sur laquelle se posent les gouttes de colorant. En ajoutant du liquide vaisselle, tu **casses cette pellicule** : les colorants s'éloignent puis se mélangent au lait (**exp. 4**).

4

Les encres de certains feutres sont composées d'un mélange de plusieurs colorants. Il est possible de les séparer en réalisant une **chromatographie** (**exp. 5**). L'eau, en montant le long de la bande de papier, entraîne avec elle les différents colorants qui forment alors des traînées de couleurs.