

ESPACE FAMILLE

été 2020



Mulhouse

Bricolage

Objectif : Fabriquer une toupie à illusion d'optique (aux couleurs de l'arc-en-ciel)



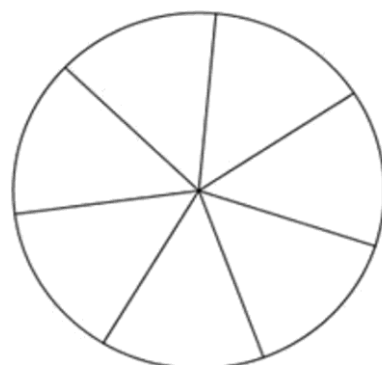
Matériel dont tu as besoin

- Du carton épais
- Un cure-dent
- Des feutres ou des crayons de couleur
- Un compas ou un objet de forme ronde
- Des ciseaux
- Pâte à fixe ou pâte à modeler

Étape 1 :

Trace à l'aide du compas ou du récipient un cercle de 5cm de diamètre environ sur ton papier cartonné. Fais un point au centre.

Avec la règle et le crayon, trace 7 parties égales dans le rond. Elles passent toutes par le centre, comme les parts d'un gâteau.





Étape 2 : Découpe ton disque. Pose-le sur du papier journal pour protéger la table. Colore chaque tranche avec une des sept couleurs de l'arc-en-ciel, dans le même ordre que sur le dessin. Laisse sécher.

Étape 3 : Avec la pointe d'un stylo à bille, perce un trou au centre du cercle et insère un cure-dent. Sur le dessous, ajouter de la pâte adhésive (ou pâte à modeler, ou chewing-gum) comme sur la photo ci-contre

Comme tu le sais sûrement, l'arc en ciel se forme en même temps que les rayons du soleil par temps de pluie.

Le Soleil envoie de la lumière qui semble non colorée (on l'appelle "lumière blanche") et contient une superposition de lumières colorées, du violet au rouge (toutes les couleurs de l'arc-en-ciel !).

En effet, ce sont les gouttes d'eau qui reflètent la lumière (principe de réflexion) et qui aident le soleil à fabriquer un arc en ciel.

Fais tourner la toupie

QUELLE COULEUR OBTIENS-TU ?

Les couleurs se mélangent. Si tu arrives à la faire tourner très vite, tu vois du beige, presque blanc !

Les lumières de toutes les couleurs arrivent en même temps à notre œil, ce qui fait que nous voyons du blanc !

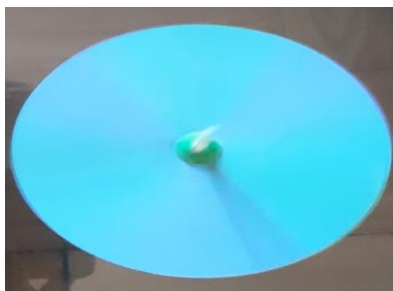
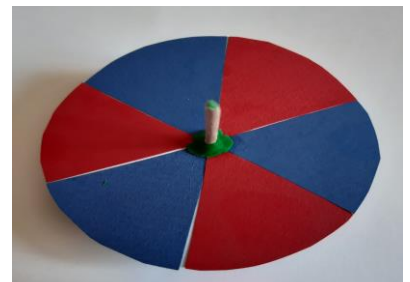
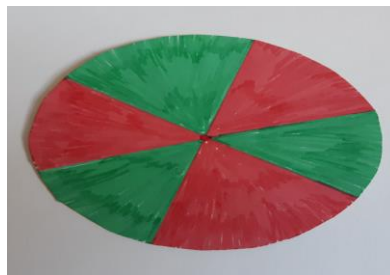
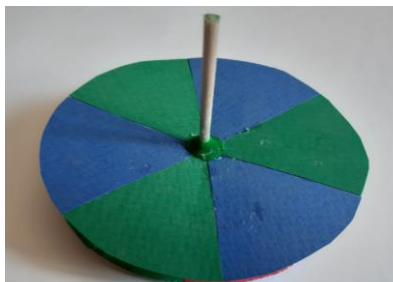




Le sais-tu ?

Les règles de mélange que tu dois obtenir avec les lumières de couleur ROUGE, VERTE et BLEUE sont les suivantes :

- VERT + BLEU = CYAN
- ROUGE + VERT = JAUNE ORANGE
- BLEU + ROUGE = MAGENTA OU FUCHSIA



ATTENTION

Lorsque tu vas l'expérimenter, tu pourras constater que ta toupie peut évoluer différemment en fonction des paramètres suivants :

- la forme du corps : il est important qu'elle soit bien ronde !
- la répartition de la masse du corps autour de l'axe : ton cure-dent doit être placé bien au centre !
- la taille de l'axe : en fonction de la taille de ton axe, ta toupie évolue différemment !
- le choix des matériaux : la matière cartonnée lui donne un certain équilibre !