

Objectif Animation

La construction d'un zootrope

Historique

Le zootrope est conçu en 1833 par le mathématicien anglais William George Horner. On perçoit alors son invention comme un jeu optique et on lui donne le nom de *Daedolum* ou « roue du diable ». Ce n'est qu'en 1902 que le Français Benjamin Bourdon décide de l'utiliser pour comprendre et expliquer les illusions au cinéma. Il publie d'ailleurs ses études sur le sujet dans un livre intitulé *La perception visuelle de l'espace*.

Matériel

- Le fond d'une boîte ronde de fromage du commerce (2 cm de hauteur, 11 cm de diamètre)
- Des crayons de couleur
- Un crayon à mine
- Une vis à bois de calibre 10, de 1 pouce ½ de longueur (vendue en quincaillerie)
- Une rondelle d'acier au trou central assez grand pour que passe la vis (vendue en quincaillerie)
- Un bouchon de liège
- Du carton noir rigide
- Une règle
- Des ciseaux
- Une agrafeuse et des agrafes
- Du papier blanc



Construction

Le support

Étape 1 :

Prends le fond d'une boîte de fromage ronde et décore son contour extérieur à ta guise.

Étape 2 :

- a) Au crayon à mine, trace une croix à l'intérieur de la boîte. Le centre de ta croix doit correspondre au centre de la boîte.
- b) Fais passer la vis à bois à travers le fond de la boîte où se situe le centre de la croix. Attention! Tu dois insérer la vis à l'intérieur de la boîte afin qu'elle sorte en dessous.
- c) Pour solidifier le tout, retire la vis avant de placer la rondelle d'acier vis-à-vis de ton trou, puis remets la vis en place. Celle-ci doit pouvoir tourner sur elle-même facilement.

Étape 3 :

Enfonce le bouchon de liège dans le bout de la vis qui se trouve sous la boîte, jusqu'à ce qu'il touche la surface de la boîte.

Voici le résultat que tu devrais obtenir.

**Étape 4 :**

Cette première partie du zootrope s'appelle le *support*. Mets-la de côté.

La couronne**Étape 5 :**

- Dans du carton noir rigide, découpe une bande de 36 cm de longueur sur 7 cm de largeur.
- Pars d'une extrémité de la bande et, à 2,5 cm de celle-ci, découpe une encoche de 0,5 cm de largeur et de 3,5 cm de longueur (elle se rendra jusqu'au milieu de la largeur de la bande).
- À partir du bord de cette encoche, mesure une fois de plus 2,5 cm et découpe une autre encoche pareille à la première.
- Continue jusqu'au bout de la bande : tu obtiendras 11 encoches et 12 «dents».

Étape 6 :

- Roule ta bande dentelée sur elle-même et agrafe-la en prenant soin de superposer les deux dents des extrémités. Tu obtiendras une rondelle à 11 dents.
- Cette deuxième partie du zootrope s'appelle la *couronne*. Mets-la de côté.

La bande imagée**Étape 7 :**

- Dans du papier blanc, découpe une bande de 36 cm de longueur sur 4 cm de largeur.
- Sépare ta bande en 9 cases de 4 cm de longueur et trace un «X» dans la dernière case.

**Étape 8 :**

- Imagine le mouvement simple que pourrait effectuer un objet, un humain ou un animal : les aiguilles d'une horloge qui tournent, un personnage qui agite le bras, un oiseau qui bat des ailes... Tu devras décomposer ce mouvement en 8 étapes.
- Au crayon à mine, dessine le même objet, personnage ou animal en décomposant le mouvement qu'il fait en 8 étapes, 1 étape par case.
- Ajoute de la couleur à tes dessins.

Étape 9 :

- a) Roule ta bande imagée sur elle-même et glisse-la à l'intérieur de ta couronne.
- b) Agrafe ta bande imagée à ta couronne à l'endroit où se trouve le « X ».

Voici à quoi cela ressemblera.

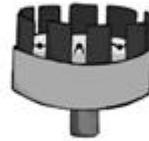


L'assemblage

Étape 10 :

Glisse ta couronne à l'intérieur de ton support.

Tu obtiendras ce résultat.



Étape 11 :

En tenant le bouchon de liège à la base de ton support, fais tourner ton zootrope devant tes yeux et regarde entre les encoches... tu verras ton dessin s'animer!

