



## Pourquoi les murs au cinéma sont-ils souvent noirs ?

<b>Matériel :</b>	Lampe torche, carton souple, feuille blanche, feuille colorée à la gouache, feuille noire (non brillante), gros ruban adhésif
<b>Hypothèses ?</b>	Noter les propositions d'explications. Par la suite, garder les traces de l'expérience et des observations (cahier de sciences par exemple).
<b>Expérimenter</b>	
	<p><b>1</b></p> <p>Scotcher un carton souple autour d'une lampe torche pour empêcher la lumière de passer sur les côtés. Dans une pièce sombre, poser une feuille blanche à plat près du mur. Éclairer la feuille avec la lampe.</p> <p><b>Que se passe-t-il sur le mur ?</b></p>
	<p><b>2</b></p> <p>Remplacer la feuille blanche par une feuille de couleur (par exemple rouge). Éclairer la feuille.</p> <p><b>Que se passe-t-il sur le mur ?</b></p>
	<p><b>3</b></p> <p>Recommencer l'expérience avec une feuille noire. Que se passe-t-il sur le mur ?</p> <p><b>Essaie d'expliquer pourquoi au cinéma les murs sont souvent noirs...</b></p>
	<p><b>Explication :</b></p> <p>La lumière de la lampe contient toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. Le mélange donne de la lumière blanche ! La lumière est réfléchi par la feuille sur la table. Si la feuille est blanche elle renvoie toutes les couleurs de la lumière de la lampe : elle "diffuse" la lumière. Ce mélange est blanc.</p> <p>La feuille rouge ne diffuse que la couleur rouge, elle absorbe les autres couleurs. Le mur est alors moins éclairé, il est rouge. Si la feuille est noire toutes les couleurs sont absorbées. C'est pourquoi, au cinéma, les murs sont souvent noirs : ils ne renvoient pas la lumière de l'écran.</p>
<b>Prolongements</b>	<p>Qu'est-ce qu'un <b>folioscope</b> ?</p> <p>Le folioscope (ou flip-book) est un livret d'images qui décomposent un mouvement. En feuilletant les pages très rapidement, les images semblent s'animer.</p> <p>Fabrication d'un <i>feuilloscope</i> ou d'un <i>folioscope</i>.</p>

## Principe du folioscope



En 1868, l'anglais John Barnes Linnett a déposé un brevet de cette invention sous le nom de *kinéographe*. En Allemagne il s'appelle *daumenkino*, aux États-Unis *flip-book*.

Le principe du folioscope repose sur celui d'un livre qu'on feuillette avec le pouce. À chaque page on trouve un dessin légèrement différent du précédent. Les images se succèdent au rythme du doigt sur le carnet et l'animation se crée petit à petit. À la fin du livre, le mouvement se termine.

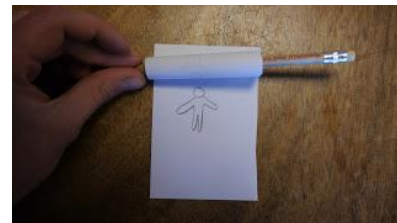
Puisqu'il s'agit d'un seul mouvement, et non d'un mouvement cyclique (comme pour le *zootrope* ou le *phénakistiscope*), on peut improviser les dessins au fur et à mesure et on n'est limité que par le nombre de pages.

## Fabrication d'un feuilloscope

**Matériel** : une feuille de papier, des crayons de couleur

Il s'agit d'une simple bande de papier qui propose deux étapes d'un mouvement.

**Réalisation** : prendre une bande de papier et la plier en deux. Faire un dessin simple sur la partie intérieure. Replier la feuille sur le dessin et faire un autre dessin différent. Enrouler la feuille du dessus autour d'un crayon et faire glisser le dessin 2 sur le dessin 1.



*Exemples* :

Un oiseau les ailes en haut / un oiseau les ailes en bas.

Un visage qui sourit / un visage qui pleure.

Un footballeur devant la balle / un footballeur qui tape la balle.

C'est le même principe que pour le *phénakistiscope* : les images se distinguent l'une de l'autre, grâce au passage d'une feuille à l'autre qui fait office d'obturation. La complémentarité des deux images montrées très vite permet au cerveau d'inventer un mouvement qui n'existe pas. Ce phénomène s'appelle *l'effet phi*. Cette illusion de mouvement est au cœur même du cinéma.

## Fabrication d'un folioscope

**Matériel** : des crayons de couleur, des feuilles de papier ou des post-it, des ciseaux, une agrafeuse ou une pince à dessin

**Réalisation** : Commencer par créer le support (un petit carnet par exemple). Déterminer le nombre de pages nécessaires (au moins 20 dessins, cela dépend de l'histoire, de la séquence).

Pour fabriquer un folioscope, il faut commencer par la dernière page.

Dessiner une étape du mouvement sur chacune des pages en remontant jusqu'à la première. Il suffit de décalquer la silhouette en faisant un léger changement.

On peut suivre pas à pas l'évolution de son dessin en s'aidant de la transparence de la feuille qui le recouvre.

En ligne, on retrouve plusieurs [tutoriels](#) qui expliquent la fabrication.

**Astuces** : si l'on veut fabriquer un petit carnet, il faut que le papier soit à la fois épais et souple (papier bristol). Un papier trop fin défile mal, un papier trop épais n'est pas assez souple.

**Variantes**

Réaliser un folioscope peut aussi se faire à partir d'un livre abandonné : on ne peut dessiner bien sûr que sur les coins de pages (là où il n'y a aucun caractère).

On peut utiliser des photographies (ou photogrammes) successives et classées par ordre chronologique pour illustrer la décomposition d'une scène.