

# \*\* VALISE PÉDAGOGIQUE \*\*

## IMAGES EN MOUVEMENT

### OBJECTIF

Comprendre comment le principe optique du cinéma donne l'illusion de mouvement à partir d'images fixes.

### UTILISATION

Ce document vous propose plusieurs idées d'activités dont les modes d'exploration sont multiples et peuvent se décliner en fonction des contraintes de temps et d'espace, du nombre d'élèves, de leur âge, des films projetés, de vos projets et objectifs.

### CONTENU

2 praxinoscopes



2 zootropes



1 boîte de  
10 thaumatropes



3 folioscopes\*



3 bandes dessinées  
sans texte\*



\*les folioscopes et les bandes dessinées peuvent être différents d'une valise à l'autre



Ces valises sont mises à la disposition des équipes des cinémas et des équipes enseignantes pour une utilisation en prolongement ou en démarrage des séances Maternelle et cinéma. Elles ne peuvent en aucun cas sortir des cinémas.



# LA SÉQUENCE D'IMAGES FIXES POUR RACONTER UNE HISTOIRE

Quoi de mieux qu'une BD pour explorer le récit par un enchaînement d'images fixes ?



L'enchaînement de situations dessinées sur les planches trace une histoire avec un début et une fin. Le fait qu'il n'y ait aucun texte autorise l'élève à faire sa propre interprétation. Il en est de même avec la plupart des courts métrages des programmes Maternelle et cinéma : l'absence de dialogues permet une multiplicité de sens.

## ● ACTIVITÉ N°1 ●

Utilisez les images des bandes dessinées - ou autres\* - pour faire la transition entre lire une image qui raconte quelque chose en soi et lire plusieurs images qui racontent une histoire. Exemple :

1/ Que voit-on sur cette image ?  
Que raconte-t-elle ?



Petiotte aux Éditions Nathan

2/ Quel est le lien entre ces 2 images ?  
Que racontent-elles côte-à-côte ?



Petiotte aux Éditions Nathan

## ● ACTIVITÉ N°2 ●

À partir des bandes dessinées, proposez aux élèves de raconter l'histoire à haute voix par petits groupes. Chaque élève raconte une page.

## ● ACTIVITÉ N°3 ●

Imprimez des planches des BD (*Petiotte* >> [ICI](#) << et *Petit Poilu* >> [ICI](#) <<), découpez les cases et demandez aux élèves de les ordonner de manière à raconter une histoire. Demandez-leur ensuite de raconter cette histoire. L'essentiel n'est pas qu'ils.elles trouvent le "bon" ordre des images mais qu'ils.elles arrivent à imaginer une histoire.



### \* OUTILS BONUS

Des photogrammes des films Maternelle et cinéma sont disponibles sur les sites Nanouk >> [ICI](#) << et de L'archipel des lucioles >> [ICI](#) <<. Imprimez-les, plastifiez-les et utilisez-les !

Des planches d'activités pédagogiques sont disponibles sur le site de Petit poilu >> [ICI](#) << (les 8 et 30 sont particulièrement adaptées pour travailler le récit par enchaînement d'images).

# LA PERSISTANCE RÉTINIENNE



*La persistance rétinienne est un phénomène physiologique de la vision.*

*Le fond de l'œil est tapissé d'une membrane appelée rétine et composée de millions de cellules photosensibles qui captent ce que l'œil perçoit pour la restituer au cerveau.*

*L'image de ce que l'on regarde reste imprimée sur la rétine plus d'1/12 de seconde, le temps d'être transformée en signal nerveux.*

*Si deux images se succèdent devant nos yeux à une vitesse supérieure à 1/12 de seconde, leur impression sur la rétine se mélange et ne forme qu'une image (voir le thaumatrope ci-après).*

*Si une série d'images décomposant un mouvement se succèdent à une vitesse supérieure ou égale à 12 images/ seconde, le cerveau n'a pas le temps de les traiter individuellement. Elles se superposent les unes aux autres et donnent l'illusion d'une seule image animée.*

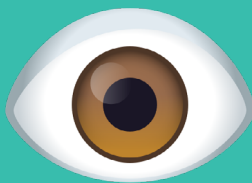
## ● 5 PETITES EXPÉRIENCES ●

Lorsque vous mettez en route un ventilateur, les hélices se confondent en un seul disque.

**CLIQUEZ ICI  
POUR VOIR**

Allumez un encens et secouez-le. Le bout rouge incandescent forme un trait.

Fixez le dessin d'une silhouette noire 30 secondes puis, aussitôt après, fixez un mur blanc. Incroyable, la silhouette apparaît en négatif !



Placez votre main entre vos yeux et une source lumineuse : une fenêtre, une lampe (pas trop puissante). Regardez votre main 30 secondes puis fermez les yeux. Étonnant ! Vous avez l'impression de voir l'ombre de votre main bien que vos yeux soient fermés.

Prenez place à bord d'un vaisseau spatial et voyagez à la vitesse de la lumière. Sapristi ! Les étoiles se transforment en traits de lumière !

**CLIQUEZ ICI  
POUR VOIR**

**ET ICI  
AUSSI**

# LA SUPERPOSITION DE DEUX IMAGES

Le thaumatrope est le 1er jouet d'optique appliquant la persistance rétinienne. C'est aussi l'un des plus simples d'utilisation et donc des plus adaptés pour démarrer l'exploration du pré-cinéma.

2 images sont imprimées tête-bêche sur les 2 face d'un disque. En faisant tourner rapidement le disque, nos yeux voient les 2 images se confondre et n'en former qu'une.



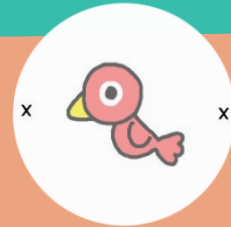
## ● ACTIVITÉ ●

Faites manipuler les thaumatropes aux élèves sans dire ce qu'ils.elles doivent voir puis demandez-leur ce qu'ils.elles constatent et faites leur fabriquer leur propre thaumatrope.



## OUTILS BONUS

Des supports de thaumatrope vierges et des thaumatropes prêts à être découpés sont disponibles sur le blog de P'tit Flux >> [ICI](#) <<



## L'IMAGE « EN MOUVEMENT »

Maintenant, que se passe-t-il lorsqu'on fait défiler rapidement une succession d'images qui suivent la décomposition d'un mouvement ?

## ● OBSERVATION ●

Qu'observe-t-on si on compare une bande-dessinée avec une bande de zootrope ou de praxinoscope ou encore avec un folioscope ? Que voit-on sur les bandes des jouets d'optique ? Le même sujet est représenté mais dans des positions différentes : il s'agit d'un mouvement décomposé. Alors qu'il y a des ellipses entre les cases d'une BD.



Un zootrope est un tambour rotatif qui, lorsqu'il tourne, fait apparaître à travers des fentes les images d'une scène décomposée et donne à une certaine vitesse l'illusion du mouvement.



Un praxinoscope est un tambour rotatif qui, lorsqu'il tourne, reflète successivement dans des miroirs les images d'une scène décomposée et donne à une certaine vitesse l'illusion du mouvement.



Un folioscope - ou flipbook - est un livret de dessins ou de photographies qui représentent une scène décomposée. Feuilleté rapidement, il procure à l'œil l'illusion que la scène représentée est en mouvement.

## ● EXPÉRIENCES ●



Avec le zootrope : placez la bande d'images à l'intérieur du tambour, le long de la paroi. Regardez fixement l'un des miroirs en faisant tourner le jouet sur son axe. La vitesse de défilement des images recompose le mouvement et lui donne vie !



Avec le praxinoscope : placez la bande d'images à l'intérieur du tambour, le long de la paroi, en face des miroirs. Regardez fixement l'un des miroirs en faisant tourner le jouet sur son axe. La vitesse de défilement des images recompose le mouvement et lui donne vie !



Avec le folioscope : tenez le livre par la tranche d'une main et par le côté opposé de l'autre, puis avec le pouce, relâchez rapidement les pages l'une après l'autre. La vitesse de défilement des pages recompose le mouvement décomposé sur chaque page et lui donne vie !

VIDÉO  
COMMENT  
FABRIQUER UN  
PRAXINOSCOPE



## ● OBSERVATION ●

Avec ces 3 jouets, pourquoi les images ne se mélangent pas comme avec le thaumatrope et le ventilateur ? Il y a toujours une séparation entre les images : le dos du tambour du zootrope entre 2 fentes, le miroir fragmenté du praxinoscope, les pages du folioscope qui se tournent. Ces éléments jouent un rôle d'obturateur entre 2 images. Le cerveau les reçoit distinctement et c'est lui qui fait le travail de reconstitution du mouvement.

## ● EN RÉSUMÉ ●

Il faut 3 conditions pour donner vie à des images fixes :

- 1/ une série d'images représentant la composition d'un mouvement
- 2/ un appareil pour faire défiler ces images à une vitesse de 12 à 24 images/seconde
- 3/ un système d'obturation (de noir) entre chaque image.

## ● ALLER PLUS LOIN ●

Pour connaître la différence entre la persistance rétinienne et l'effet phi cliquez [>> ICI <<](#)



### VIDÉOS BONUS

2 zootropes originaux :

- l'atelier Vinyles animés de Cellofan' [>> ICI <<](#)
- et le caketropes d'Alexandre Dubosc [>> ICI <<](#)

Dans les 2 cas, c'est une lampe stroboscopique qui joue le rôle d'obturateur. Suivez l'exemple [>> ICI <<](#)

### OUTIL BONUS

Un folioscope prêt à être découpé est disponible sur le blog de P'tit Flux [>> ICI <<](#)



# LA NAISSANCE DU CINÉMA



Comment passe-t-on d'un jouet d'optique à un film de cinéma ?

## ● OBSERVATIONS ●

Montrez aux élèves un morceau de pellicule !

Faites-leur remarquer que la persistance rétinienne ne s'applique pas qu'à des dessins mais aussi à la photographie... C'est une des trois composantes nécessaire à la création du cinéma (avec la persistance rétinienne - ou l'effet phi - et la projection).



## OUTILS BONUS

Le site UPOPI vous explique la chronophotographie >> [ICI](#) <<



Ces valises pédagogiques ont été conçues par l'association De la suite dans les images pour accompagner les séances Cinéma et Maternelle dans le Pas-de-Calais dans le cadre du plan de relance des dispositifs scolaires mis en place par le Centre national du cinéma et de l'image animée.

Pour toute question ou information, contactez :

[samuel@delasuitedanslesimages.org](mailto:samuel@delasuitedanslesimages.org) / [marine@delasuitedanslesimages.org](mailto:marine@delasuitedanslesimages.org)

03 20 93 04 84