

## ÉCOLE & CINÉMA – DOC 34

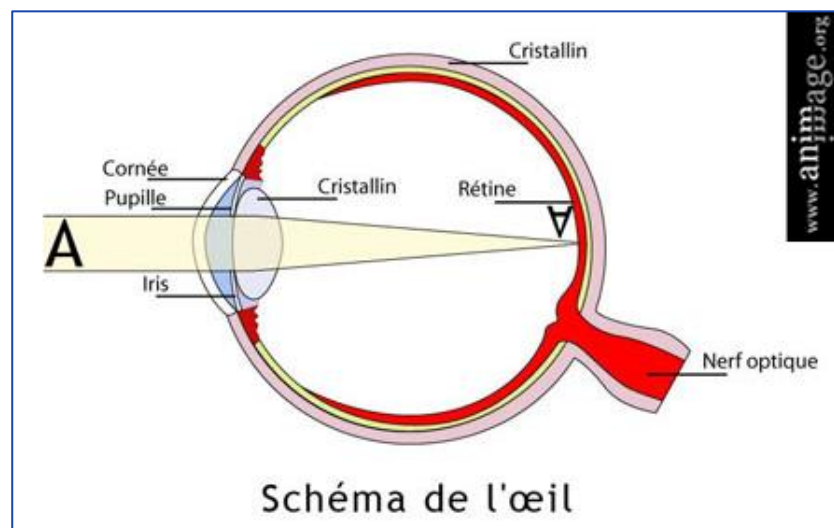
Sciences naturelles, technologie et histoire des arts

Introduction au film d'animation : arts visuels

Site de référence : <http://www.animage.org>

La séance pourrait commencer par un questionnement sur le fonctionnement des dessins animés (films d'animation). *Comment des dessins qui se succèdent peuvent-ils donner l'illusion de mouvement ?*

### LA PERSISTANCE RÉTINIENNE



Le principe de la persistance rétinienne est à la base même du cinéma.

En 1829, le Belge Joseph Plateau établit qu'une impression lumineuse reçue par la rétine persiste  $1/12^{\text{ème}}$  de seconde après la disparition de l'image ; il en conclut que des images se succédant à plus de 12 par seconde donnent l'illusion du mouvement. Les images que nous recevons de l'extérieur se forment au fond de notre œil sur une couche sensible appelée la rétine.

Cette rétine envoie le message visuel à notre cerveau par l'intermédiaire du

nerf optique. La rétine possède une substance, "le pourpre rétinien", qui est décomposé par la lumière mais se reforme extrêmement vite (en environ  $1/12^{\text{ème}}$  de seconde). Mais il existe tout de même une rupture à cause de ce très court instant. Il suffit donc de regarder des images qui défilent à un rythme de plus de 12 images par seconde pour avoir l'impression qu'elles se suivent sans rupture.

### CHRONOLOGIE

De la chambre noire, utilisée par les artistes depuis le moyen âge, jusqu'au cinématographe, les élèves peuvent découvrir et comprendre cette évolution de l'utilisation de l'image fixe, captée et détournée par l'homme, en visitant le site <http://www.animage.org>, et analyser la frise historique proposée.

### PRATIQUE

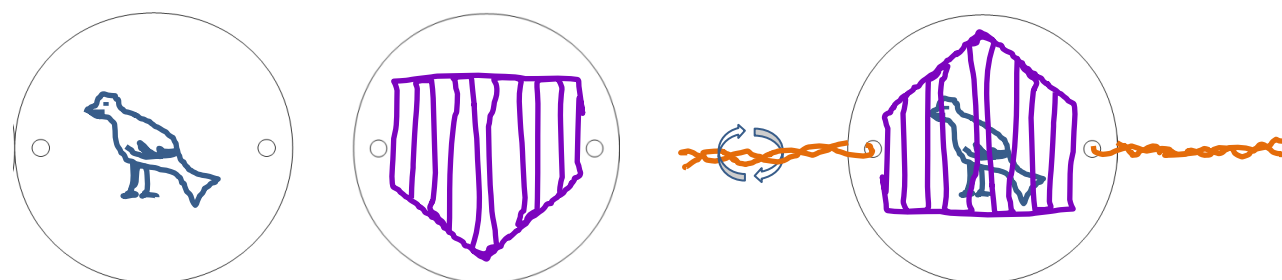
Par ailleurs, le site permettrait aux élèves, à travers des ateliers, d'apprendre à réaliser eux-mêmes :

- ♦ Des Anamorphoses grâce au logiciel *Anamorph Me*
- ♦ Un Phénakistiscope en imprimant un gabarit
- ♦ Un Thaumatrope avec une application en ligne

#### a) Fabriquer un thaumatrope

- 1 Tracer deux cercles sur un papier cartonné (récupération).
- 2 Dessiner un motif sur le recto, l'autre motif – à l'envers – sur le verso.
- 3 Percez deux trous diamétralement opposés sur les bords et fixer un élastique ou une ficelle.
- 5 Faire tourner entre les doigts : il en résulte un troisième. Principe de la persistance rétinienne.

*Thème courants : l'oiseau dans sa cage, le poisson rouge dans un bocal, la fleur dans un vase...*



## b) Fabriquer un praxinoscope

Avec cette petite machine (le praxinoscope), ton image va s'animer, grâce au phénomène de la **persistance rétinienne**. Quand ton manège tourne, l'image de chaque dessin reste dans tes yeux jusqu'au dessin suivant, donnant au cerveau l'illusion du mouvement.

### ***Voici les outils et les fournitures nécessaires.***

Des ciseaux.



Un crayon



Un bouchon de liège coupé en deux.



Un cure-dent ou une épingle



Une boîte à fromage.



La fiche bande-film.



Du scotch et de la colle.

### ***Mode d'emploi :***



1-Découpe les bandes le long des traits noirs.  
Évide les zones hachurées.



2-Colle les deux bandes.



3-Retourne la bande.  
**Colorie** en noir la partie crénelée.

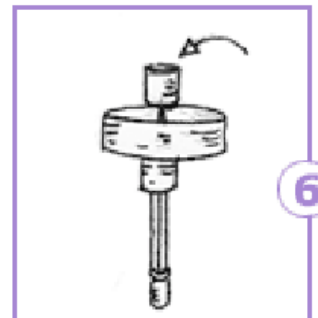


4-Fixe un morceau de bouchon (le plus grand) au bout du crayon.

Fais-toi aider par un adulte pour percer !



5-Transperce le centre de la boîte place le cure-dent et plante-le dans le bouchon.

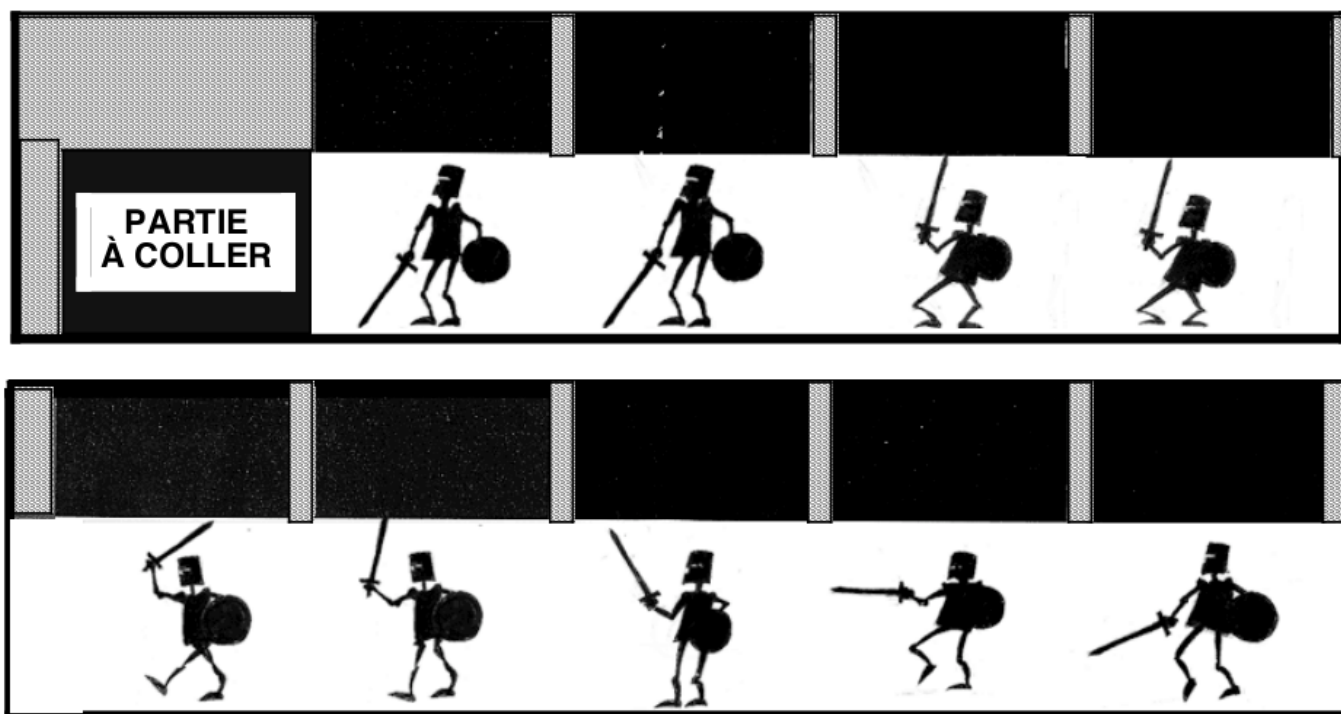


6-Plante l'autre morceau de bouchon sur le cure-dent, sans trop serrer.

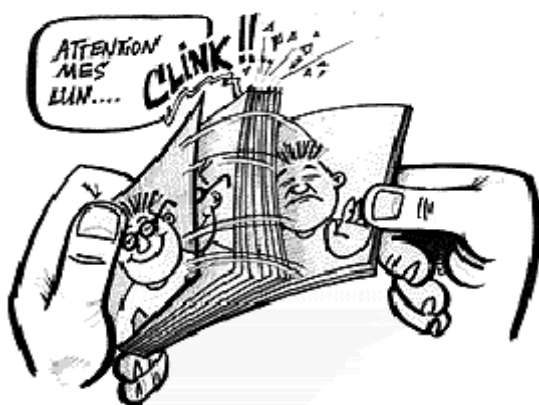


7-Mets la bande de dessins dans le couvercle. Fixe avec un bout de scotch.  
Place à l'intérieur le côté que tu veux regarder bouger.





### c) Fabriquer un folioscope



Du latin : *folium* → la feuille,  
et du grec *skopein* → examiner...

L'origine du folioscope est incertaine et pourtant on l'attribue au français Desvignes, vers 1834.

Toutefois, le folioscope est breveté par l'Anglais Linnett en 1868, par l'Américain Van Hoesenbergh en 1872 et 1882.

Un folioscope est un livret où chaque position est dessinée sur une page. Le mouvement est recomposé par effeuillage.

Ce qui est notable, ce sont les dates : comment se fait-il

qu'un si simple dispositif n'ait pas été conçu bien avant le phénakistiscope (1833) ? Les livres existent déjà depuis un certain temps et jamais personne n'a effeuillé un bouquin d'un air rêveur ? Un moine un peu distrait n'a-t-il jamais effeuillé lui non plus son manuscrit enluminé ? Mystère...

Pour pallier les difficultés du dessin chez les enfants, une variante consiste à utiliser la photographie. Il s'agit d'imaginer une très courte histoire, et de prendre autant de photos pour la raconter.