

Parcours précinéma

Séance 3 - Le zootrope

Des bandes dessinées animées

Le zootrope est le perfectionnement du phénakistiscope puisqu'il s'appuie sur le même principe visuel qui donne l'illusion du mouvement. L'amélioration apportée par le tambour du zootrope permet d'observer la scène animée à plusieurs, annonçant en modèle réduit l'expérience de la séance de cinéma. Il préfigure également la pellicule de cinéma.

Principe du zootrope

Invention attribuée à l'Anglais William George Horner (1833) à Londres et à l'Autrichien Stampfer à Vienne (1834).

Il s'agit d'un tambour rotatif dont les parois sont percées de fentes régulières. Tout autour des parois intérieures, sont disposées autant d'images qu'il y a de fentes.

Le zootrope fonctionne comme le phénakistiscope : on le fait tourner et c'est l'obturation régulière du défilement des images successives d'un mouvement qui permet de voir les images bouger.

Mais plutôt que d'utiliser un disque, on peut cette fois voir le défilement des images à partir d'une bande de papier qui ressemble à la pellicule cinématographique. L'image est carrée ou rectangulaire, comme celle que l'on a l'habitude de voir dans les livres.

L'alternance de noir puis d'étroites fentes, oblige à éclairer fortement l'intérieur du tambour. C'est pourquoi l'extérieur et l'intérieur du tambour sont peints en noir, afin que seules les images ressortent.



La vidéo suivante permet de découvrir le fonctionnement du zootrope :

- http://www.dailymotion.com/video/x6zbdz_zootrope-2008_creation

Atelier : fabrication d'un zootrope

Matériel nécessaire

- les bandes de zootrope, à télécharger sur le site Upopi (imprimer en format paysage)
- de la colle ou du scotch
- une paire de ciseaux, un cutter
- des crayons de couleur, feutres
- une boîte de camembert
- un bouchon de liège, coupé en deux
- un pic à brochette en bois



Pour réussir un zootrope :

- chaque dessin doit changer petit à petit,
- chaque dessin doit être placé à égale distance des fentes percées,
- la dernière image dessinée doit s'enchaîner avec la première qui a été faite.

Étape 1 : le support

Percer la boîte de camembert en son centre. Fixer le premier morceau de bouchon à 2 cm de l'extrémité du pic en bois. Faites passer le pic en bois en travers de la boîte et utiliser le second morceau de bouchon pour refermer le pic.

Veiller à ne pas trop enfoncer les deux morceaux de bouchon afin que la boîte puisse tourner sur elle-même.

Étape 2 : la bande obturatrice

Imprimer la bande noire obturatrice. Évider chacune des fentes à l'aide d'un cutter ou de ciseaux pointus. Colorier en noir le verso, cela aidera le regard à se porter uniquement sur l'animation lorsque le zootrope sera constitué.

Coller la bande noire à l'intérieur de la boîte, en faisant dépasser les interstices.

Étape 3 : la bande dessinée

Imprimer la bande blanche. Dessiner une phase d'un mouvement sur chaque case de la bande blanche. Laissez libre court à votre imagination. On peut également utiliser des photos comme séquence.

Insérez votre bande d'images à l'intérieur du zootrope (vous pouvez la fixer avec un morceau de scotch). Il ne vous reste plus qu'à faire tourner la boîte en regardant à travers les fentes pour voir l'animation se créer.

Vous pouvez télécharger directement des bandes de dessins imprimés. Vous trouverez des modèles en cliquant sur le lien suivant : http://www4.ac-nancy-metz.fr/eco-e-charlemagne-boust/IMG/jpg_bandes_zootrope_format_A4_.jpg

Au début ou à l'issue de l'atelier, on peut présenter des morceaux de pellicule. Leur observation permet de constater qu'il s'agit – comme pour les bandes de zootrope – d'une suite d'images fixes.

Variantes

Il est possible de réaliser un zootrope plus grand et collectif pour l'ensemble du groupe de participants. On peut utiliser un vieux tourne-disque par exemple. Il faudra créer des bandes et un cylindre noir en papier cartonné de longueur égale à la circonférence du disque vinyle qui servira de base.

Il existe bien d'autres façons de concevoir un zootrope :

. La version suspendue :

- http://www.lestrucsenscope.com/IMG/pdf/Le_zootrope.pdf

. La version 3D :

La particularité du zootrope est qu'il permet de mettre à l'intérieur du tambour, non plus seulement des images mais aussi des objets ou des formes en trois dimensions, comme des pantins articulés, ou de la pâte à modeler.

Si l'on dispose autant d'objets qu'il y a de fentes et que ces objets changent à chaque fois, on peut voir des formes bouger, en relief !



Animation d'un zootrope en 3D :

- http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Rq2KYR9GAR4

Nicolas Plateau, Ciclic, 2014.