

MALLE PEDAGOGIQUE

JEUX ET JOUETS

OPTIQUES

CONTENU

CONSEILS DE RANGEMENT DE LA MALLE

CONSEILS DE TENUE D'ATELIERS

COMMENT RANGER LA MALLE "JEUX OPTIQUES" ?

Le petit matériel

se range sur le côté (pots à crayons, ciseaux, perceuses etc...)

Montage et Rangement des objets optiques :

- 2 boîtes de métal rondes au fond à plat dans le carton, sur les côtés (boîte à disques de
- ensuite, poser par dessus le praxinoscope avec ses bandes Phénakistiscope

Montage :

- 3 éléments : socle en bois, 1 miroir, 1 plaque en bois ronde avec ses fentes ;
- le miroir se visse sur la vis courte avec la rondelle en liège pour le protéger ; attention à ne pas trop serrer !!
- la plaque en bois se visse côté vis longue : attention à ne pas l'égarer, c'est une vis autobloquante
- les disques de phénakistiscope contenus dans une des boîtes en métal s'encastrent sur l'ergo en bois carré... il a pris un peu l'humidité, ne pas hésiter à forcer un peu.

Rangement :

- une fois le phénakistiscope démonté, le socle se cale dans la partie gauche réservée au petit matériel
- **Attention il faut emballer soigneusement les miroirs du praxinoscope pour ne pas les casser ou les rayer !**
- le miroir du phénakistiscope et sa plaque en bois se rangent sur le côté du carton

Panneaux explicatifs :

- se rangent sur la tranche le long du carton central (leur hauteur correspondant à la largeur de la valise)

Le reste :

Normalement il reste 2 ou 3 bricoles : boîte à folioscopes, bande annonce de μ Azur et Asmar, qui se calent sur le dessus dans le praxinoscope ou le côté petit matériel de la valise.

UN PEU D'EXERCICE... ET TOUT RENTRE !!

COMPOSITION DE LA MALLE PRE-CINEMA

- 1 boîte à thaumatropes + 1 boîte ronde bleue « The magic Circle » + 10 petits thaumatropes avec un ruban marron
- 1 boîte à illusion d'optique + 3 toupies noires + 1 notice d'explication + 9 cercles pour créer une toupie + 25 petites flèches
- 1 boîte à phénakistiscope + 1 miroir noir avec un pied + 3 kits à monter comprenant : 6 cercles + 1 système d'accroche + 4 planches + 2 notices + 1 bandeau
- 7 panneaux d'explication
- 3 tubes de colle
- 1 bloc papier
- 1 boîte à folioscope + 9 flip-books
- 1 grand praxinoscope + 6 bandes rouges
- 1 petit zootrope
- 1 sachet de 90 brochettes
- 2 boîtes de crayons feutres (au total 24 feutres)
- 2 boîtes de crayons en bois (au total 24 crayons)
- 1 tissu rouge en voile

HISTOIRE DU CINÉMA D'ANIMATION

1/ DÉCOMPOSITION DU MOUVEMENT

On trouve des exemples de décomposition du mouvement dès le paléolithique (-40 000) avec des animaux peints avec plusieurs jambes.

On trouve aussi un saut de chèvre en 5 phases sur un gobelet en Iran dès -5000.

Une fresque égyptienne datant de -2000 représente une lutte entre deux soldats en séquence.

2/ PRE-CINEMA

La lanterne magique apparaît vers 1650 (Giovana Montana, Robertson).

En 1891, Edison invente le kinétographe (enregistreur) et le kinétoscope (visionneuse). L'absence de dépôt de brevet hors U.S.A. permet aux Lumière d'inventer le cinéma en 1895 "La sortie de l'Usines Lumières à Lyon".

Animation pré-cinématographique

- Thaumatrope (1824) de John Ayrton Paris. > La Persistance Rétinienne.

- Phénakistiscope (1831) de Joseph Plateau.

- Zootrope (1834) de William Georges Horner mais avait été déjà inventé par Ting Huan en Chine en 180.

- Flip-books (1868) de John Barnes Linett.

- Praxinoscope (1877) de Emile Reynaud.

- Le Théâtre Optique (1892) d'Emile Reynaud.

Complexe, Reynaud le manipule lui-même. Il permet ralenti, avant-arrière. Les dessins sont peints sur une pré-pellicule de carton encadrant des photogrammes de gélatine de 70 mm.

3/ 1900 – 1910 : LES PIONNIERS DU CINEMA D'ANIMATION

James Stuart Blackton

James Stuart Blackton, anglo-américain, était un reporter-illustrateur envoyé interviewer Edison et dessiner sa machine. A des fins publicitaires, Edison le filme en train de dessiner. Il s'associe et Blackton réalisera certains films de leur compagnie American Vitagraph. Il réalisa le "The Enchanted Drawing" (1900) qui a plus à voir avec le cinéma de trucage type Méliès.

En 1908, il réalise le 1^{er} film d'animation : "**Humorous Phases of Funny Faces**" (1906).

Ruiné par le krach de 1928, il finit sa vie en donnant des conférences sur le cinéma muet.

Emile Cohl (Emile Courtet)

Touche-à-tout de génie, il fut tour à tour illustrateur, photographe, auteur de vaudevilles et de pièces de théâtre, comédien, peintre, journaliste, magicien. Caricaturiste.

Il réalise le 1^{er} film dessin animé : "**Fantasmagories**" (1908).

Réalise plus de 300 films entre 1908 et 1923, utilisant plusieurs techniques (marionnettes (1^{er} en 1910), papier découpé, pixillation (le 1^{er} en 1910), etc...).

Le 1^{er} personnage : Fantoche (1908).

QUIRINO CRISTIANI (Argentine) sort le 1^{er} long-métrage : "El Apostol" en 1910.

Winsor Mccay (1869-1934)

Illustrateur pour des shows de cirque et de théâtre à l'origine, il se lance dans le spectacle.

Créateur de la bande dessinée "Little Nemo in Slumberland" en 1905.

Il est l'un des pionniers du dessin animé avec des films comme "Little Nemo" (1911) où il se met en scène en train de créer ce dessin animé, puis "Gertie the dinosaur" (1914),

"Gertie the dinosaur" (1914)

"The Sinking of the Lusitania" (1918), etc...

MacCay présente ses films dans des shows où il interagit avec ses personnages (ex : Gertie the Dinosaur).

4/ LES ANNEES 20-30 : L'AGE D'OR DES STUDIOS

Aurait été favorisé par les commandes de l'armée pour des films d'apprentissage en direction des soldats.

Taylorisation de l'industrie : animateurs, intervallistes, coloristes, ...

Évolutions techniques

16 images par seconde puis 24 à l'arrivée du parlant.

Le système des studios poussent à des perfectionnements et à une standardisation des méthodes de production.

Pour standardiser le calage des dessins :

- la règle à tenons de Raoul Barré
- pour ne pas avoir à redessiner tout le décor :
 - Un trou découpé dans la feuille en dessous duquel on place l'animation dessinée.
 - Celluloïd en 1914 par le producteur John Randolph Bray et Earl Hurd.
- La multiplan
- Le rotoscope (Max Fleisher).

Walt Disney (1901-1966)

Illustrateur à ses débuts, il se lance dans l'animation dans les années 1922 avec son propre studio "Laugh-O-Gram". Beaucoup d'autres pionniers de l'animation travaillent pour lui (Ub Iwerks, Fritz Freleng, Hugh Harman...) Après plusieurs déconvenues de droits et de rachat, il créera la Walt Disney Company.

Son premier succès, la série des "Alices Comedies" mélange dessin animé et prise de vue réelle.

Le personnage de Mickey Mouse (1928) lui assure un énorme succès, notamment avec "Steamboat Willy" (1928), premier dessin animé sonore.

"Steamboat Willie" (1928)

Disney va lancer de nombreuses innovations dans l'animation : premier dessin animé sonore ("Steamboat Willy"), le Technicolor ("Flowers and Trees" 1932), la multiplan ("The old mill" 1937),

"The Old Mill" (1937)

la rotoscopie ("Blanche Neige, 1937).

"Blanche Neige et les sept nains" (1937) est le premier long métrage américain et va permettre à Disney de développer son studio et son centre de formation. Disney serait un des grands financeurs du California Institute of the Arts (CalArts).

Une des grandes innovations de Disney sera de construire des histoires solides avec des personnages crédibles.

- Les Studios Fleisher

Crées en 1921 par Max et Dave.

Créent dès 1919 leur première série "Out of the inkwell" avec leur personnage Koko en utilisant la rotoscopie.

Créent par la suite la série de Betty Boop, Popeye, Superman, etc...

"Betty Boop in Snow White" (1933)

Le studio s'autocensurera après la parution du code Hays en 1930.

Moins bien distribués que Disney, privés des droits du technicolor acquis par Disney, leurs premiers long-métrages ont moins de succès.

Ils avaient également mis au point un système de décor en volume derrière des animations en dessin.

Une animation particulièrement soignée, des sujets plus adultes et plus urbains que ses concurrents.

EN EUROPE

Allemagne

Influencés par Walter Ruttmann (films abstraits sur la lumière), des cinéastes allemands se lancent dans l'expérimentation (Oskar et Hans Fischinger, Hans Richter...). Ils sont les premiers à expérimenter le son synthétique (directement peint sur la piste son de la pellicule. Leurs recherches seront arrêtées par les nazis.

Oskar Fischinger

Produit des dessins animés, travaille pour Fritz Lang (effets spéciaux de "La Femme dans la Lune"), puis se lance dans l'expérimentation après sa rencontre avec Walter Ruttmann.

Il expérimente avec des liquides colorés, de la cire, du papier découpé, des objets, ...

"Komposition in Blau" (1935)

Fuit les nazis vers les États-Unis où son travail a déjà impressionné Disney qui s'en inspire pour "Fantasia".

Se heurte au système des studios et se tourne de plus en plus vers la peinture.

Lotte Reiniger : "Les aventures du Prince Achmed" (1926).

C'est le réalisateur Paul Wegener qui, impressionné par les silhouettes que Reiniger faisait de lui et des autres acteurs du théâtre de Max Reinhardt, qui lui propose d'en faire des films avec le cinéaste d'avant garde Carl Koch, qui deviendra son mari.

Grande Bretagne

Un cas intéressant : Le studio du Général Post Office britannique.

John Grierson, à l'origine de l'école du documentaire anglais, crée le G.P.O. (Général Post Office).

Film Unit en 1933. Produit surtout du documentaire mais accueille aussi des cinéastes d'avant-garde comme le Néo-Zélandais Len Lye et l'Écossais Norman McLaren.

Len Lye (1901-1980)

Néo-zélandais, Lye est très influencé par la culture Maori, est passionné très tôt par le mouvement qu'il met en forme dans des sculptures appelées "Tangibles". Lye est également poète.

Il immigre à Londres en 1926, fréquente les cercles surréalistes et commence à réaliser des films expérimentaux sans caméra ("Tusalava" en 1926). Associé au Général Post Office Film Unit de John Grierson, un cinéaste qui y recrutera plusieurs cinéastes expérimentaux, il réalise des films expérimentaux dans lesquels sont intégrés des messages publicitaires.

"A Color Box" (1935)

Lye, excentrique irrécupérable, insistera toujours pour être financé dans ses œuvres et se mit lui-même en grève lorsqu'il n'y parvint pas.

En France

Ladislav Starevitch, immigré russe, tourne ses films de marionnettes empaillées depuis 1909. En 1937, son chef d'œuvre : "Le Roman de Renard".

5/ LES ANNEES 40 : GREVE CHEZ DISNEY, CREATION DE L'O.N.F.

France

Paul Grimault (1905-1994)

Dessinateur pour une agence de publicité, il y rencontre Jean Aurenche, Jacques Prévert, Jean Anouilh. Participe au groupe d'agit-prop "octobre".

En 1936, il fonde, avec le producteur André Sarrut, la société "Les Gémeaux".

"Le Petit Soldat" (1947) DVD

Grimault commence "La Bergère et le Ramoneur" mais a toutes les peines du monde à le finir.

États-Unis

En 1941, une grève des animateurs éclate sur la production de "Dumbo". Les raisons principales sont la baisse des effectifs, moyens, salaires dû au temps de guerre. Après le licenciement de Art Babitt (un des grands animateurs) pour activités syndicales, le conflit éclate. Il dure 5 semaines, est extrêmement dur et porte un coup sérieux à Walt Disney, patron.

Certains animateurs en grève finiront par quitter le studio et créeront la U.P.A. (United Productions of America) plus tournée vers des créations au graphisme moderne et au fond poétique et social.

L'Office National du Film du Canada

Crée en 1939 par Grierson.

Norman Mc Laren y est chargé d'organiser le département animation en 1941.

6/ LES ANNEES 50 : LA U.P.A., NORMAN McLAREN

La U.P.A.

Mécontents du style ultra-réaliste de Disney, Hubley et ses collègues recherchaient un style plus libre. Ils expérimentent avec le design des personnages, la profondeur et la perspective pour créer une vision artistique appropriée au sujet.

John Hubley, avec sa femme Faith, réalisent des films très poétiques.

Le studio périclité sous les attaques de la Chambre des Activités Anti-américaines de McCarthy.

Leur partenaire Columbia les obligeant à licencier quiconque seraient proche de la gauche.

Leur style d'animation limité sera imité par les autres studios comme Hannah Barbera mais plus pour des raisons économiques.

L'Office National du Film canadien

NORMAN McLAREN (1914-1987)

Canadien d'origine écossaise MacLaren commence à animer dès ses années d'étudiant en grattant et peignant directement sur la pellicule. Il développe de nombreuses techniques dont la pixillation (animation de comédiens).

Après un passage au G.P.O. de Grierson, il suit, en 1941, l'invitation de celui-ci parti fonder l'Office National du Film du Canada, une structure publique de production cinématographique dont l'influence sera importante en animation.

Il forme de nombreux animateurs, futurs réalisateurs.

"Voisins" (1952-8.05) DVD

"Blinkity Blank" (1955-5.14) DVD

En France, Grimault voit sortir sa "Bergère et le Ramoneur" tronqué et remonté par son producteur Sarrut. Lui et Prévert désavouent cette version. Il devra attendre 1967 pour récupérer ses droits et 1980 pour enfin sortir le film terminé.

En Tchécoslovaquie, Jiri Trnka fonde au lendemain de la guerre, le studio d'animation Bratri v Triku (ce qui signifie "les trois frères dans un seul pull-over").

Il réalise d'abord quelques courts métrages en dessin animé, puis se fait connaître avec un premier film de marionnettes, médium dont il sera un des grands représentants.

Son compatriote Karel Zeman se fait connaître également à cette époque.

7/ ANNEES 60

Disney périclité doucement jusqu'en 80. Plus de courts-métrages.
Le cinéma souffre de la télévision. Séries à bas prix.

Japon

Les studios Toei (1948) et Musha (par Osamu Tezuka).

Jusque là, il n'y avait pas eu grand chose.

Les dessins animés sont inspirés des mangas.

Les techniques d'animation simplifiée créées par les Américains Hanna Barbera sont importées au Japon par Osamu Tezuka qui les améliore pour réutiliser davantage les dessins. C'est le début de l'explosion de l'anime qui dépassera rapidement le cartoon américain en quantité de production aux dépens de la fluidité de l'animation.

"Astro, le petit robot" (1963) Osamu Tezuka, 1ère série à succès.

C'est aussi une esthétique de représentation unique. Plan fixe, mouvements de caméra sur dessins inanimés,...

Jan Svankmajer (1934)

Surréaliste tchèque. Homme de théâtre et de marionnette, marié à la peintre surréaliste Eva Svankmajerova qui collabora à la plupart de ses films. Svankmajer utilise surtout des objets, de la pâte à modeler et des collages. Interdit de réalisation par les communistes dès 1972. Maniant une bouse d'humour, Svankmajer traverse un univers assez sombre ("The Fall of the House of Usher" d'après Poe en 1980), absurde ("Alice" en 1988, "Jabberwocky" d'après Lewis Carrol en 1973) et surréaliste bien sûr.

"Les dimensions du dialogue" (1982-11.18) DVD

En France

Quelques séries en volume sages "Aglé et Sidonie" (1969) d'André Joanny ou non "Le Manège Enchanté" (1964) de Serge Danot.

Ce sont aussi les premiers films de l'ancien élève de Grimault Jean-François Laguionie ("La traversée de l'Atlantique à la Rame" 1965) et de René Laloux ("Les Escargots" avec Topor en 1965, "La Planète Sauvage" suivra en 1973).

8/ ANNEES 70

Russes

L'U.R.S.S. a toujours eu une industrie d'animation, on peut citer Lev Atamanov et Ivan Ivanov Vano, mais c'est avec Youri Norstein qu'elle attire l'attention.

Il intègre le célèbre studio Soyuzmultfilm (Eisenstein, ...) en 1961. Il devient un spécialiste de la multiplan.

"Le Hérisson dans le brouillard" (1975) DVD

Son chef d'œuvre : "Le Conte des Contes" en 1979.

"L'escargot d'Or" est renvoyé en 1985 du studio pour être trop lent. Perfectionniste et intègre, son dernier film, un long métrage d'après "Le Manteau" de Gogol, commencé en 1981 n'est, à ce jour, toujours pas terminé.

Au Japon

Début de l'âge d'or de la série, avec "Goldorak" (Mazinger Z) en 73 > le mecha (space opéra) et des créations comme "Heidi" d'Isao Takahata qui révolutionne le genre avec son réalisme,...

Début de l'image de synthèse

Au Canada, Peter Foldès réalise "La Faim" en 1973.

9/ ANNEE 80 : JAPANIM ET INFOGRAPHIE

Au Japon, la production explose.

Succès des space-opéras (influence de Stars Wars). "La Bataille des Planètes".

En 1984, le studio Topcraft diffuse l'une des clés de voûte de l'animation : "Nausicaä de la Vallée du Vent". Ce film ajoute au prestige des animes, permettant à de nombreux projets expérimentaux onéreux d'être financés peu après sa sortie. Il permet également à son directeur, Hayao Miyazaki, et à son partenaire de longue date, Isao Takahata, de fonder leur propre studio : le studio Ghibli, acteur majeur de l'animation japonaise, dont le premier film, "Le Château dans le Ciel" (1986), marque durablement la critique, malgré un succès mitigé.

Des longs métrages de plus en plus ambitieux et chers voient le jour ("Akira") mais ne sont pas rentables. Seul Ghibli s'en sort.

Infographie

"Tron", des studios Disney, est le premier, en 1982, à utiliser l'imagerie informatique de manière intensive, non seulement comme un élément d'effets spéciaux, mais pour concevoir un monde virtuel. Il faut se souvenir qu'à cette époque, la souris était encore réservée aux scientifiques. Tout a été fait aux claviers !

John Lasseter (1957)

Ancien animateur de Disney, il travaille, avec son collègue d'alors Tim Burton, sur "Rox et Rouky". Il est licencié en 1983 et est alors embauché à Lucasfilm Computer Graphics Group, une division d'ILM (la compagnie de Georges Lucas). La compagnie est revendue à Steve Jobs, ancien PDG d'Apple qui la renomme Pixar. La compagnie ne s'occupe, au début, que de développement informatique. Lasseter se charge de réaliser de petites films pour promouvoir les logiciels.

"Luxo Jr." (1986-2.09)

Après le succès de l'un d'eux, "Luxo Jr.", Pixar décide de se lancer dans la production de films d'animation en images de synthèse. John Lasseter en est directeur artistique.

10/ ANNEES 90

Retour de Disney

Après des changements d'organisation, Disney revient sur le devant de la scène. Cette période est marquée par la sortie de grands films comme "La Belle et la Bête" (1991), "Aladdin" (1992), "Le Roi Lion" (1994), "Pocahontas" (1995)

Disney co-produit "Toy Story" de Pixar.

Pixar

C'est avec "Toy Story" en 1995 que la société acquiert sa renommée. Le distributeur de ses films n'est autre que Disney.

Japon

A partir des années 90-2000, la reconnaissance de l'occident arrive avec "Akira" (1988), "Ghost in the Shell" (1995), et surtout Miyazaki, "Le Voyage de Chihiro" (2002) Oscar en 2003. Isao Takahata "Horus, Prince du Soleil" considéré comme la première évolution vers une anime d'auteur, "Le Tombeau des Lucioles", "Mes voisins les Yamada".

C'est cependant un moment difficile pour la production.

Le renouveau du volume

Alors que l'image de synthèse devient omniprésente, les marionnettes reviennent sur le devant de la scène.

Aardman a été créé en 1972 par Peter Lord et David Sproxton. Dans les années 80, ils réalisent une série de courts-métrages basés sur de vrais entretiens > "Animated Conversations" ("Confessions of a foyer girl", etc...).

C'est dans les années 90, que le studio crée la surprise avec la venue de Nick Park et son projet "Wallace & Gromit" .

Tim Burton relance son projet "L'Étrange Noël de M. Jack" en 1993. Il sera réalisé par Henry Selick.

Folimage

Le studio Folimage, créé par Jacques Rémy Girerd, en 1981 prend véritablement son essor avec, entre autres, son programme de résidence d'artistes.

Mickaël Dudok De Witt – "Le Moine et le Poisson" (1994)

et ses premiers moyens métrages "L'enfant aux grelots". En 2000, ils se lanceront dans le long métrage avec "La Prophétie des Grenouilles".

11/ ANNEES 2000

Il y aurait un "Renouveau Français"

La France est 1ère productrice de films d'animation en Europe, et 3^{ème} dans le monde derrière le Japon et les États-Unis.

En Bretagne, l'animation réapparaît autour studios Lazennec Bretagne qui deviendront Vivement Lundi ! Et JPL Films.

D'abord spécialisés en volume, (JPL avec "Le Cyclope de la Mer" de Philippe Julien, Lazennec avec "L'Homme aux bras ballants" de Laurent Gorgiard),

Laurent Gorgiard – "L'Homme aux bras ballants" (1997)

les studios se frottent à l'infographie. "Pok et Mok" d'Isabelle Lenoble. Emmanuelle Gorgiard, Jean-Claude Rozec, Bruno Collet,...

En France :

Jérôme Boulbès, Marie Pacou, Jean-Luc Gréco et Catherine Buffat, Pierre-Luc Granjon, Frank Dion,...

Joanna Lurie – "Le silence sous l'écorce" (2010).

LE THAUMATROPE

En 1825 le docteur anglais John Ayrton Paris commercialise son disque magique, le thaumatrope (littéralement : roue à miracles). Sur une face du disque est dessinée une cage vide et sur l'autre un oiseau. Le disque est maintenu par une ficelle. En le faisant tourner sur lui-même, on a l'illusion que l'oiseau se trouve dans la cage, alors que l'œil ne voit jamais en même temps ni la cage ni l'oiseau.

LE ZOOTROPE

(mis au point par William Horner en 1833)

Cet appareil est un tambour percé de fentes. Des images, décomposant un mouvement, sont disposées entre ces dernières.

Au centre, une poignée permettait de tenir ce jouet.

Lorsque l'on regarde par les fentes tout en faisant tourner l'appareil à une certaine vitesse le mouvement se recompose créant ainsi une illusion quasi-parfaite.

LE PHENAKISTISCOPE

Le phénakistiscope a été inventé par Joseph Plateau en 1833. C'est un disque rond en carton percé de fentes sur lequel les différentes étapes d'un mouvement sont recomposées. Pour reconstituer le mouvement, la personne devait être en face d'un miroir et positionner ses yeux au niveau des fentes. Elle faisait ensuite tourner le carton.

LE PRAXINOSCOPE

mis au point par Emile Reynaud 1877, améliore tous les systèmes précédents. Comme le zootrope, c'est un cylindre contenant une bande de mouvement décomposé mais muni de miroirs en son centre.

PETITE BIBLIOGRAPHIE

Chronologie commentée de l'invention du cinéma / Vincent Pinel. - préface Michel Marie. - Paris : Association française de recherches sur l'histoire du cinéma, 1992. - n° spécial de la revue "1895"

Étienne Jules Marey, les origines du cinéma / Jean-Dominique Lajoux. - Le cinéma et la science, CNRS Éditions, 1994.

La science au berceau du cinéma / Virgilio Tosi. - La science à l'écran, cinémaction n° 38, avril 1986.

Le grand art de la lumière et de l'ombre / Laurent Mannoni. - Paris : Nathan, 1996.

SITES INTERNET

Étienne-Jules Marey : le mouvement en lumière, une exposition en ligne produite par la Maison du Cinéma (Mission de réalisation et la Cinémathèque Française)

<http://www.expo-marey.com/indexFR.htm>

<http://www.alhambracine.com/1fiches/praxinoscope.pdf>

Fiche technique du praxinoscope du cinéma l'Alhambra (pôle régional d'éducation artistique et de formation au cinéma en région PACA).

THAUMATROPE

thauma = merveille
tropos = action de tourner

PHENAKISTISCOPE

phenax-akos = trompeur
skopein = regarder-observer

STROBOSCOPE

strobos = tourbillon
skopein = regarder-observer

ZOOTROPE

zôon = animal
tropos = action de tourner

PRAXINOSCOPE

praxis = action
skopein = regarder-observer

CINEMATOGRAPHE

kinêma-atos = mouvement
graphein = écrire-tracer

FANTASMAGORIE

phantasma = apparition-fantôme
agoreuin = parler en public

PHOTOGRAPHIE

phôs = lumière
graphein = écrire-tracer

ANAMORPHOSE

ana = en remontant

morphé = forme

DIORAMA

dia = à travers
orama = vue-voir

KINETOSCOPE

kinesis = mouvement
skopein = regarder-observer

CHRONO PHOTOGRAPHIE

krônos = temps
phôs = lumière
graphein = écrire

LE THAUMATROPE

"La mémoire de l'œil"

Thauma = Merveille
Tropos = Action de tourner

Tout d'abord, il ne s'agit, initialement, que d'un jouet, voire d'une "**curiosité optique**".

Inventé au début du 19^{ème} siècle par deux anglais, MM FITTON et PARIS, ce jouet d'optique, très simple en apparence, met en évidence la persistance des impressions lumineuses sur la rétine de l'œil.

En effet, les scientifiques ont calculé que l'œil gardait les images "en mémoire" environ un douzième de seconde.

Dans ces conditions, si nous regardons des images qui défilent à un rythme de douze par seconde, nous aurons l'impression qu'elles se suivent sans rupture.

En 1829, le physicien Belge, Joseph PLATEAU décrit ainsi le **Thaumatrope** :

"Il consiste à dessiner deux objets différents des deux côtés d'un cercle de carton, de telle manière que, si l'on fait tourner rapidement ce cercle autour d'un diamètre comme axe, le mélange des impressions laissées par les deux dessins en reproduit un troisième".

Cent ans avant Jésus-Christ, les savants grecs avaient déjà observé cette propriété de nos yeux nommée : "persistance rétinienne"

Les techniques du cinéma et de la télévision d'aujourd'hui reposent, bien sur, sur cette particularité de nos yeux.

LE PHENAKISTISCOPE

"L'illusion du mouvement"

Phénax - Akos = Trompeur
Skopein = regarder-observer

"Une série d'éclairements brefs permet d'immobiliser en apparence un objet en mouvement"

La célèbre roue dentée de Michael FARADAY permet de vérifier ce phénomène :
lorsqu'elle tourne rapidement face à un miroir, son image observée à travers
les dents apparaît complètement immobile.

En 1832, reprenant cette expérience, le physicien Belge Joseph PLATEAU eut l'idée d'inverser le
principe de la roue dentée pour créer un mouvement à partir d'images fixes.

***"Les figures vues par réflexion dans la glace, au lieu de se confondre, semblent au contraire
cesser de participer à la rotation du cercle.
Elles s'animent et exécutent des mouvements qui leur sont propres"***

Ainsi serait né le tout premier dessin animé : un dessin animé périodique,
se répétant indéfiniment à chaque tour du disque.

Dès 1833, l'invention fut commercialisée sous le nom de PHENAKISTISCOPE.

LE ZOOTROPE

"La roue de vie"

Zôon = Animal

Tropos = Action de tourner

En 1834, l'anglais William G. HORNER invente le zootrope, c'est un tambour pourvu de fentes et tournant autour de son axe. Une bande de papier accolée à la paroi intérieure porte des dessins représentant les différents stades d'un mouvement.

En regardant à travers ces fentes, on obtient un effet identique à celui du PHENAKISTISCOPE : **la synthèse du mouvement.**

Si l'on compare avec le PHEKISTISCOPE :

- les fentes du tambour jouent le même rôle d'obturateur que celles des fentes du disque du phénakistiscope
- les bandes d'images se remplacent plus facilement.
- le mouvement peut être observé par plusieurs personnes à la fois.

Pour bien fonctionner, la dernière image doit avoir comme suite la première inscrite sur la bande. Il s'agit d'un mouvement ininterrompu.

Le ZOOTROPE est breveté et commercialisé en 1867.

Ce n'est encore qu'un jouet d'optique...

LE PRAXINOSCOPE

"Le dessin animé"

Praxis = action

Skopein = regarder-observer

Assistant d'un vulgarisateur scientifique, l'abbé MOIGNO, donnant des conférences avec projections, Emile REYNAUD se familiarisera très tôt avec les techniques du spectacle d'écran.

De 1873 à 1877, il donne des cours et conférences à l'école des Arts et Métiers du Puy en Velay, utilisant lanternes magiques et verres mécanisés.

L'aboutissement de ses recherches fut le théâtre optique qui fit sortir l'animation des cycles répétitifs où s'enfermaient les premiers appareils de synthèse du mouvement.

Né d'une boîte à biscuits et de l'imagination d'Emile REYNAUD,
en 1877, il dépose un brevet, c'est le PRAXINOSCOPE,
Un jeu de douze miroirs renvoie vers le spectateur chacune des images différentes contenues
sur une bande de papier.

C'est le principe de "la compensation optique"

Au lieu de voir une douzaine de dessins s'animer d'un même mouvement, la couronne de miroirs isole pour l'observateur une seule figure.

L'image perçue est très lumineuse car le passage noir inévitable entre deux fentes du phénakistiscope ou du zootrope est ici supprimé.

Le PRAXINOSCOPE
BREVET déposé en 1877
au PUY en Velay
par Emile REYNAUD
Inventeur du dessin animé

Quelques idées "En vrac" pour mener un atelier d'initiation au
cinéma d'animation avec le PRAXINOSCOPE
L'analyse et la synthèse du mouvement

Première étape :

ce sera un passage obligé, lors de l'étape de familiarisation avec l'appareil, tous les lieux communs seront présents :

Le naufrage du Titanic

La fleur qui éclot et qui perd ses pétales

Le rendez-vous du soleil et de la lune

La pomme qui tombe de l'arbre

Les dents de la mer...

Etc, Etc, Etc... Le tout en 12 dessins

Pour la deuxième étape :

un sujet collectif inspiré d'un sujet décidé par petits groupes, voire inspiré d'un film récemment visionné en salle peut donner lieu à un découpage où chaque bande réalisée sera complémentaire des autres.

Ce sera, pour l'occasion, une première approche du Story-board.

Ce sera aussi une approche d'un travail collectif qui impose quasiment un suivi par la fonction de script. (ordre, couleurs, dimensions, voire valeurs de plans...)

Kirikou et la sorcière

Katia et le crocodile

Les burlesques

Etc, Etc, Etc...

Techniquement, si l'on veut que ça marche, il est indispensable de séparer ce qui est fixe de ce qui est animé, ou dit autrement : le mouvement et son décor, comme un vrai film...

Ex : La mer et le soleil sont immobiles

Le poisson est en mouvement

Une table lumineuse, voire les vitres de la classe ou un photocopieur suffisent à copier 12 fois le décor qui ne bouge pas.

Ainsi, seul le mouvement, aussi si simple soit-il, prendra tout son sens.

Praxi 2

Le mouvement d'un personnage habillé de toutes les couleurs de la pochette de "feutres" toute neuve va contribuer pour l'enfant à s'embourber dans du coloriage en lieu et place d'un mouvement bien construit et occupant toute la surface disponible.

Quelques couleurs suffisent : la mer est bleue, le soleil est jaune, le poisson est vert, rouge ou orange. Et, ça marche...

Par ailleurs, quand le "premier" a terminé ses 12 dessins et vérifié que son intention est bien conforme au résultat, rien ne l'empêche de colorier la couleur manquante sur les 12 cases du voisin ou de la voisine d'à côté : le vert de l'arbre, le rouge de la pomme, le bleu de la mer...

Le PRAXINOSCOPE permet, avec approximation certes, d'approcher les techniques très diverses liées au cinéma d'animation, et en particulier le travail d'équipe.

Inutile de s'obstiner dans le "tout-petit", ce sera illisible, le format 85/85 imposé permet, lui, une image lisible. Si il y a erreur, ni gomme, ni règle... on jette et on recommence. Pas plus de scrupules qu'avec le contenu d'un écran informatique, la corbeille, c'est en bas à droite, PC ou Mac.

Rien n'empêche, sur la bande de référence de 12 images de s'approcher avec approximation des techniques multiples utilisées dans les films d'animation :

Des éléments en papier découpé occupant chacun une position différente.

Les ombres façon Michel Ocelot : "Prince et princesses".

Des silhouettes obtenues via un photocopieur disposant d'une fonction agrandissement / réduction.

Des éléments légers en pâte à modeler, façon "Wallace et Gromit..."

Des découpages issus de catalogues de "VPC"

Des photographies issues d'appareils dits jetables ou numériques pour les plus fortunés illustrant des séries complètes d'un mouvement en douze images, façon "Les voisins" de Norman Mc Laren.

Des gommettes accompagnant une image fixe photocopiée ou l'analyse d'un mouvement, (basketteur, joueur, boxeur...)

Des "transformations" selon le modèle de l'ex-générique de l'émission Thalassa.

Des "LEGO" qui se font et se défont, selon Tchou Tchou de Coe Hoedeman.

Des alphabets Panzani, Rivoir et Carret ou autre, selon "Nos adieux au Music-Hall" (Folimage à Valence)...

Penser à placer les lettres à l'envers, il y a un miroir...

Des pastels aux multiples couleurs, voir L'homme qui plantait des arbres de Frédéric Back.

Des personnages en fil de laiton à la façon de l'étrange Noël de Mr Jack de Tim Burton voire de Ladislav Starewitch.

Enfin, cycle ou non-cycle, il faudra choisir entre le passage de l'image 1 à 6, puis 7 à 12, répétitive, où la continuité de 1 à 12.

Un atelier d'une ½ journée reste un minimum ...

Le "produit" va arriver tout chaud, en fin de parcours, à l'heure de la cantine, et on n'attend pas si on veut manger chaud...

Deux ½ journées seraient l'idéal. Demandons l'impossible...

Praxi 3

Aligner les douze vignettes, soigneusement numérotées, demande un minimum d'espace, d'organisation et impose des contraintes.

Par ailleurs, le temps consacré à la présentation historique des "bandes-test ou d'origine" ne doit pas être considéré comme perdu, bien au contraire !

C'est à leur vision que la curiosité s'installera et que l'envie de faire naîtra pourvu que la paresse ne génère de tristes copies !

Une heure de visionnement collectif, applaudissements à l'appui, donne tout son sens à la tenue de l'atelier. C'est un vrai spectacle, comme dans la vraie salle de cinéma, et chaque auteur y tient sa vraie place.

Au delà d'une ambition légitime à "faire joli", insister sur la simplicité occupant la totalité du cadre (85/85 m/m)

NB : Les carrés de papier au format 85/85m/m disparaissent à TGV (Très Grande Vitesse)...

Un parent d'élève proche d'un imprimeur saura faire massicoter les précieuses petites vignettes dans les chutes d'impression... A ne pas oublier.

Re NB : Ne pas oublier de conserver la "bande géniale" qui servira à d'autres et qui enrichira la collection de bandes à transmettre.

Praxi 4

IDEES A PRENDRE ET A LAISSER !!!

Attention au sens de lecture : l'image évolue de droite à gauche ou de gauche à droite...

Les écueils à éviter : le réalisme des mouvements de l'humain et de l'animal. Un mouvement, même approximatif, en rendra parfaitement l'illusion en seulement 12 images.

Il sera bien temps de découvrir Etienne-Jules MAREY et la chronophotographie.

Des effets toujours efficaces : l'apparition, la substitution, la disparition : 12 images suffisent.

C'est le champ et le hors-champ en langage cinématographique.

Le dessin seul ne suffit pas pour approfondir une découverte des techniques du cinéma d'animation, bien que ce soit la première approche la plus rassurante.

Découpages dans des guirlandes, pliages évolutifs où l'échec est permis et ce qui est nommé plus haut vont donner du piment à une recherche plus créative.

Même si l'on en reste au dessin, des pastels donneront une autre esthétique bien conventionnelle avec des stylos-feutres anonymes.

Un minimum de cohérence entre les éléments mis en œuvre donnera le sens requis, par ex : un arc, une flèche, une cible.

Chacun des trois éléments doit rendre, par sa présence l'action envisagée, la cible sera présente dès le début de l'action et il restera à placer l'arc puis la progression du trajet de la flèche et enfin l'impact dans la cible.

Un thème, d'actualité ou non, peut permettre à tout un groupe de traiter un vrai sujet :

Par ex : Le VENT, en référence au film de Coe Hoedeman (ONF Canada).

L'arbre qui se couche puis se relève (Le sol est fixe, seul l'arbre bouge)

Les papiers qui s'envolent (La poubelle est fixe)

La girouette qui tourne (Le toit et le socle sont fixes)

Le voilier gite et se redresse (La mer est agitée)

L'antenne TV gigote sur le toit (La cheminée ne bouge pas)

Le cerf volant s'agite dans le ciel (Le sol ne bouge pas sauf l'herbe)

Les nuages circulent très vite dans le ciel (Le décor reste immobile)

La fleur bouge et perd ses pétales (Le pot reste fixe)

Les tuiles s'envolent (La maison ne bouge pas)

Les mers et les moutons se forment (Tout évolue, dessin par dessin)

Etc... Etc...

RESUME tenue d'ateliers "Images animées"

avec le Praxinoscope, le thaumatrope.

Quelques principes à respecter "*pour que ça marche*".

Avec le Praxinoscope (idem zootrope).

Savoir ce que l'on veut raconter soit :

Afin de réussir et donc valoriser le travail d'enfants autour de l'image animée.

- Une feuille de papier pliée afin de constituer 12 cases sera le **brouillon** sur laquelle l'idée de l'auteur se traduira en trois dessins esquissés, le premier, n°1, le dernier, n°12 et les 6 et 7 identiques.

C'est une gymnastique d'esprit qui s'accorde assez mal de la réussite immédiate, il faudra recommencer et donc apprendre à plier une feuille de papier en trois, dans la longueur, puis replier afin d'obtenir les 12 cases fatidiques.

Ce n'est qu'un brouillon ! Peut-être faudra t-il recommencer...

- Pour concrétiser, il faudra "**valider l'idée**" afin de la traduire sur les 12 vignettes adéquates du début à la fin, afin que les images intermédiaires se construisent logiquement.

- Les grands principes fondamentaux en résumé :

- **séparer et identifier ce qui est fixe de ce qui sera animé.**

- pour la partie fixe, la décalque suffit, 12 dessins identiques avec une ou deux couleurs. C'est laborieux, mais plus c'est simple, "plus ça marche"...

- pour la partie animée, une couleur suffit, ce n'est pas un atelier coloriage qui entretiendrait la confusion. Les mélanges excessifs de couleurs rendent illisible l'analyse du mouvement recherché au moins pour la première tentative.

Il s'agit ici de transcrire un mouvement en 12 images – seulement...

- Trois exemples :

- si l'histoire est linéaire – du début à la fin – les images seront différentes de 1 à 12.

L'histoire se répétera sans continuité.

- si l'histoire est cyclique, donc "en boucle" les images seront placées de façon à renouveler l'histoire à chaque révolution des 12 miroirs, avec continuité visuelle.

- Entrer dans le champ et en sortir en 12 images est aussi un exercice qui s'approche des pratiques cinématographiques à venir.

L'image 1 rentre dans le champ visuel, l'image 12 en disparaît ; c'est également un mouvement cyclique. De même, l'effet approche-éloignement incite à "l'effet zoom".

Avec le Phénakistiscope : l'appréhension de l'orientation de dessins évolutifs sur un disque n'est pas aisée, le mouvement est nécessairement cyclique, la préparation du support et sa division en 10 n'est pas aisée, à tenter...

Avec le Thaumatrope : le résultat est quasi immédiat et la boulimie de réalisation va engendrer un problème de disques de papier, voire de carrés et une pénurie d'élastiques avérée... Somme-toute, c'est tant mieux...

Ici, imposer deux règles : 2 couleurs radicalement opposées pour chacune des faces. Attention aux effets de la rotation horizontale ou verticale : il y aura ou non inversion du sens de l'image par rapport à l'autre.