

fiche technique

Par Anne Lesterlin



L'atelier dessin animé

Destinataire

- animateur

Public

- à partir de 6 ans

Thème

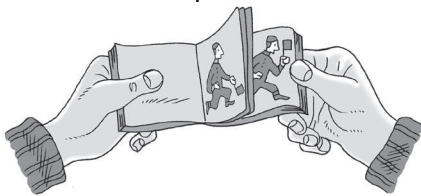
- expérimenter

Réaliser un dessin animé soi-même n'est pas si compliqué. Il existe même de nombreuses méthodes. En voici quelques-unes, qui reposent toutes sur le même principe scientifique : la persistance rétinienne.

Le livre animé

Expérience

- Avant toute chose, mimez une petite scène au ralenti aux enfants. Ils doivent comprendre qu'un mouvement est une succession de gestes. Vous pouvez par exemple faire semblant de taper dans un ballon de foot avec le pied ou de frapper du poing sur la table.
- Les enfants doivent ensuite réfléchir à une petite scène en mouvement qu'ils souhaitent reproduire en dessin. Quand chacun tient son idée, il la dessine. Pour cela, chacun dispose d'un cahier vierge ou d'un gros tas de feuilles. Sur chaque feuille, toujours au même emplacement, l'enfant dessine la scène, en changeant un petit détail sur chaque dessin, dans l'ordre chronologique de l'action. Pour reprendre l'exemple du coup de pied dans le ballon, l'enfant commence par dessiner le pied en arrière, le ballon étant posé au sol. Sur les dessins suivants, le pied se rapproche peu à peu du ballon, puis le touche, puis le ballon s'éloigne progressivement.
- A la fin, chacun feuillette son cahier ou son tas de feuilles rapidement et observe le résultat.



Que se passe-t-il ?

- La scène se met en mouvement, comme un dessin animé.

Pourquoi ?

- Lorsque nos yeux regardent une image,

celle-ci s'imprime sur notre rétine pendant un court instant (environ 1/10^e de seconde) avant de disparaître. C'est ce qu'on appelle la persistance rétinienne.

- Lorsque des images défilent à grande vitesse, nos yeux sont incapables de percevoir le passage d'une image à l'autre. Ils ont l'impression que les images s'enchaînent de façon continue, ce qui nous donne l'illusion du mouvement. C'est ce qui se produit lorsque les enfants feuillettent leur livre animé.
- On trouve des livres de ce genre dans le commerce. On les appelle des flip-books (de l'anglais *flip through* « feuilletter » et *book* « livre »).
- Dans les dessins animés, les images défilent au rythme de 24 par seconde : elles sont donc renouvelées tous les 1/24^e de seconde, c'est-à-dire plus rapidement que les 1/10^e ou 1/12^e de seconde que dure la persistance rétinienne. Nos yeux sont donc incapables de percevoir le passage d'une image à l'autre.

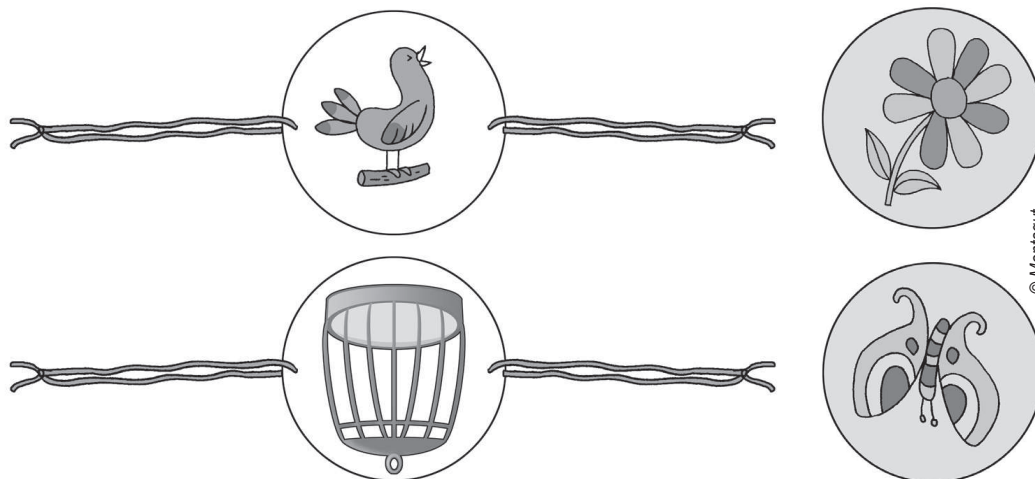
Le thaumatrope

Expérience

- Confiez à chaque enfant un disque en carton fin et deux morceaux de ficelle. Vous pouvez aussi leur demander de fabriquer eux-mêmes leur disque en leur donnant une feuille de carton fin, un compas et des ciseaux.
- Avec la pointe du compas, une grosse aiguille ou une perforatrice, ils percent deux trous, opposés, sur les bords du disque, puis enfilent les deux bouts de ficelle dans ces trous.



fiche technique



© Montagut

• Enfin, ils dessinent deux éléments complémentaires, un sur chaque face du disque, l'un tête en haut, l'autre tête en bas. Par « élément complémentaire », il faut entendre, par exemple, un oiseau d'une part, et une cage de l'autre, ou un papillon d'un côté et une fleur de l'autre (cf. illustrations ci-dessus).

• Les enfants enroulent les ficelles entre pouce et index, puis font tourner le disque à vive allure.

Que se passe-t-il ?

• L'oiseau est entré dans la cage et le papillon butine la fleur. Bref, les deux images n'en forment plus qu'une !

Pourquoi ?

• C'est là encore la persistance rétinienne qui est la cause de cette illusion d'optique.

• Ce disque s'appelle un thaumatrope (du grec *thauma* « prodige » et *tropion* « tourner »). Il a été inventé dans les années 1820. C'est en quelque sorte l'ancêtre du cinéma.

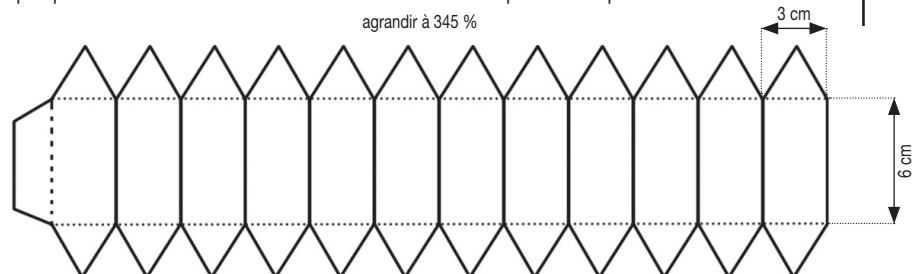
Le praxinoscope

Expérience

• Cet appareil est bien plus compliqué à construire que les précédents. Selon l'âge des enfants dont vous vous occupez, à vous de voir si vous pouvez leur confier la construction, ou s'il est préférable que vous fabriquiez vous-même le praxinoscope et que vous demandiez « simplement » aux enfants de dessiner les bandes destinées à s'animer lorsqu'ils feront tourner l'appareil.

• Pour le praxinoscope, vous aurez besoin d'un disque vinyle de 25 cm de diamètre (un 33 tours, donc), d'un tourne-disque, de 12 petits miroirs de 6 x 3 cm, de carton rigide et de carton souple, de colle universelle, d'adhésif double face, d'un cutter et d'une règle.

• Commencez par construire la partie centrale, qui supportera les miroirs. Pour cela, repotez le patron ci-dessous (agrandi à 345 %) sur le carton épais. Découpez selon le contour et en-

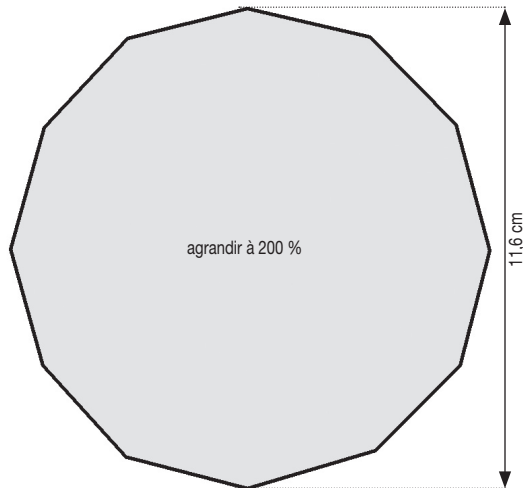


fiche technique



taillez légèrement au cutter les côtés de 6 cm de façon à pouvoir les replier facilement et à former un dodécagone (un volume à 12 faces). Maintenez-le fermé en collant la grande languette.

- Repliez à angle droit toutes les petites languettes triangulaires et fixez le dodécagone bien au centre du disque vinyle. Reproduisez le gabarit ci-dessous dans du carton rigide, puis découpez-le, et collez-le sur le dessus du dodécagone.



- Avec l'adhésif double face, collez un miroir sur chaque face du dodécagone.
- Dans le carton souple, découpez une longue bande de 78 x 4 cm, sans oublier d'y faire, sur l'une des longueurs, des languettes d'environ 3 cm de long de façon à fixer cette « couronne » sur le périmètre du disque vinyle. Attention : certains disques 33 tours mesurent

vue de dessus

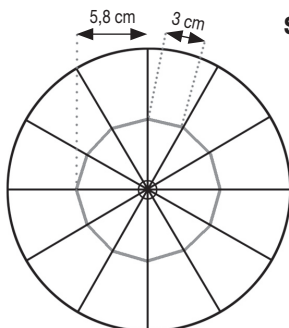
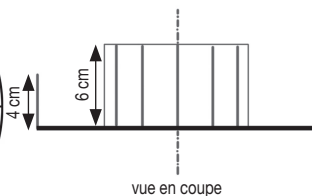


Schéma du praxinoscope



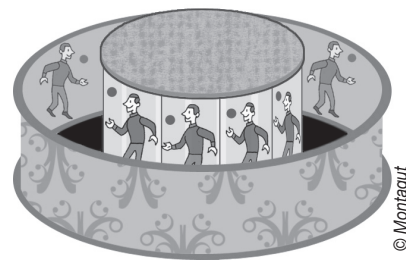
vue en coupe

30 cm de diamètre, et pas 25. Si c'est le cas du vôtre, ne vous étonnez pas que votre bande soit plus petite que le périmètre exact du disque. Ne la fixez pas exactement sur le bord du vinyle (elle ne fermerait pas), mais un peu à l'intérieur, en veillant à ce qu'elle soit bien centrée quand même.

- Le praxinoscope est prêt ! Il est maintenant temps de demander aux enfants de réaliser des petites bandes dessinées sur des bandes de papier de 78 cm de long et 4 cm de haut. La scène qu'ils veulent représenter doit être découpée en 12 images, chacune s'inscrivant dans un rectangle de 6,5 cm de côté (78/12).
- A tour de rôle, chaque enfant fixe sa bande sur l'intérieur de la couronne avec des trombones, en veillant bien à centrer les images devant les miroirs. Puis il allume le tourne-disque.

Que se passe-t-il ?

- La scène dessinée se met en mouvement.



Pourquoi ?

- Cette impression de dessin animé est encore une fois due à la persistance rétinienne expliquée plus haut.
- Attention : le tourne-disque tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, il est préférable de réaliser les dessins de la droite vers la gauche pour voir leur reflet dans le « bon sens », de gauche à droite.
- Ce jouet optique fut inventé en 1876 par Émile Reynaud. Il permet à plusieurs personnes de visionner simultanément une petite scène en mouvement. Chaque miroir renvoie une image au spectateur placé en face.