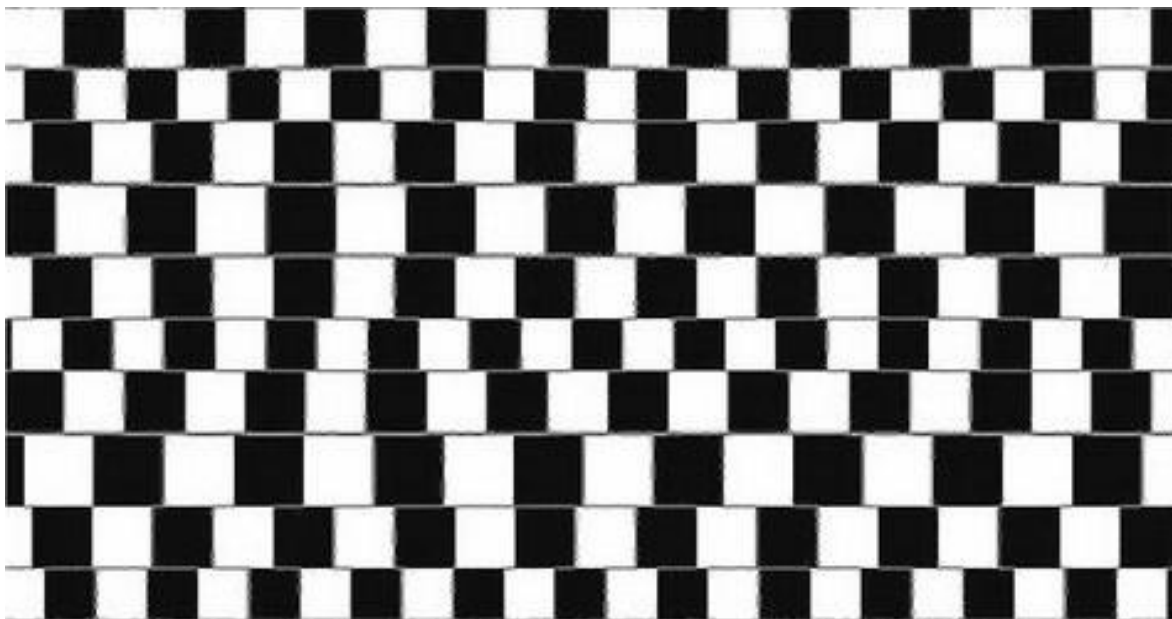


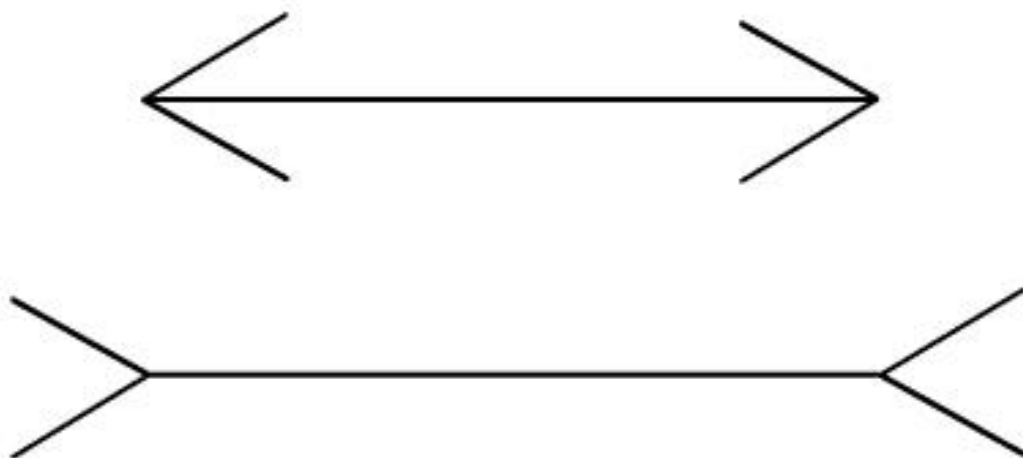
Cycle 2

Activités : Observe et réponds aux questions

1. Ce mur est-il droit ?

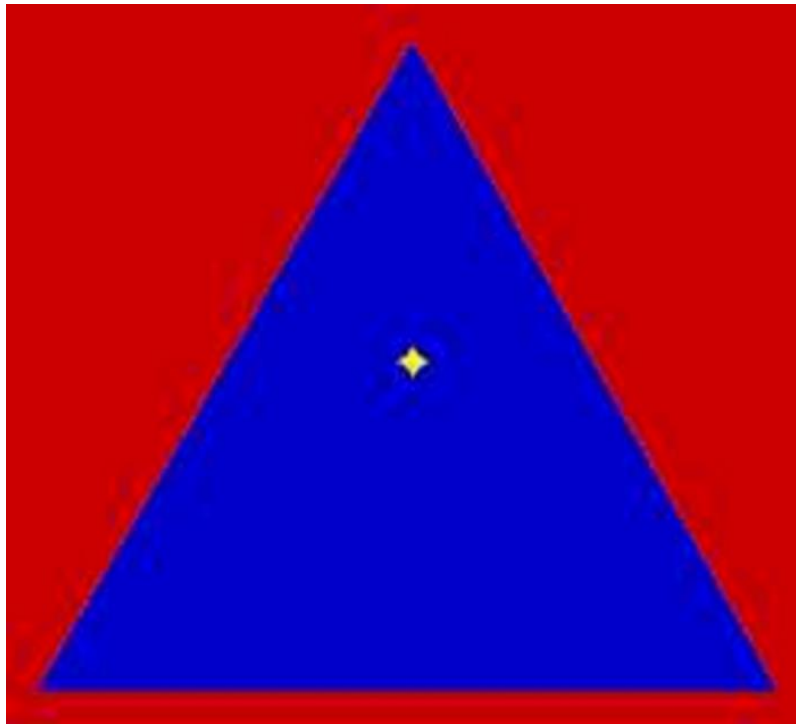


2. Lequel de ces deux segments est le plus long ?

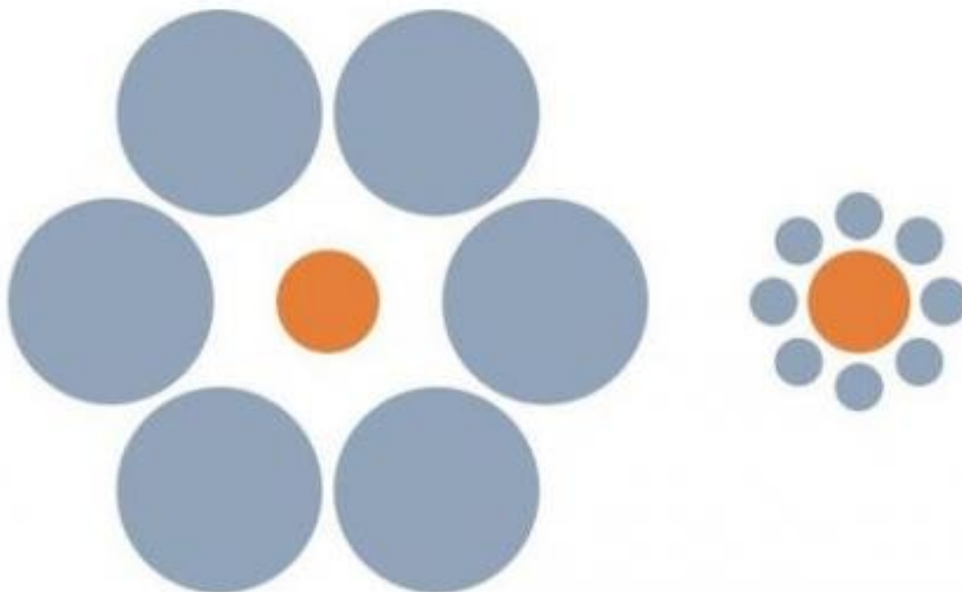


Cycle 2

- 3. Le point jaune est plus proche du sommet supérieur du triangle?
... ou plus proche de la base de ce même triangle ?**



- 4. Lequel de ces deux disques orange est le plus grand ?**



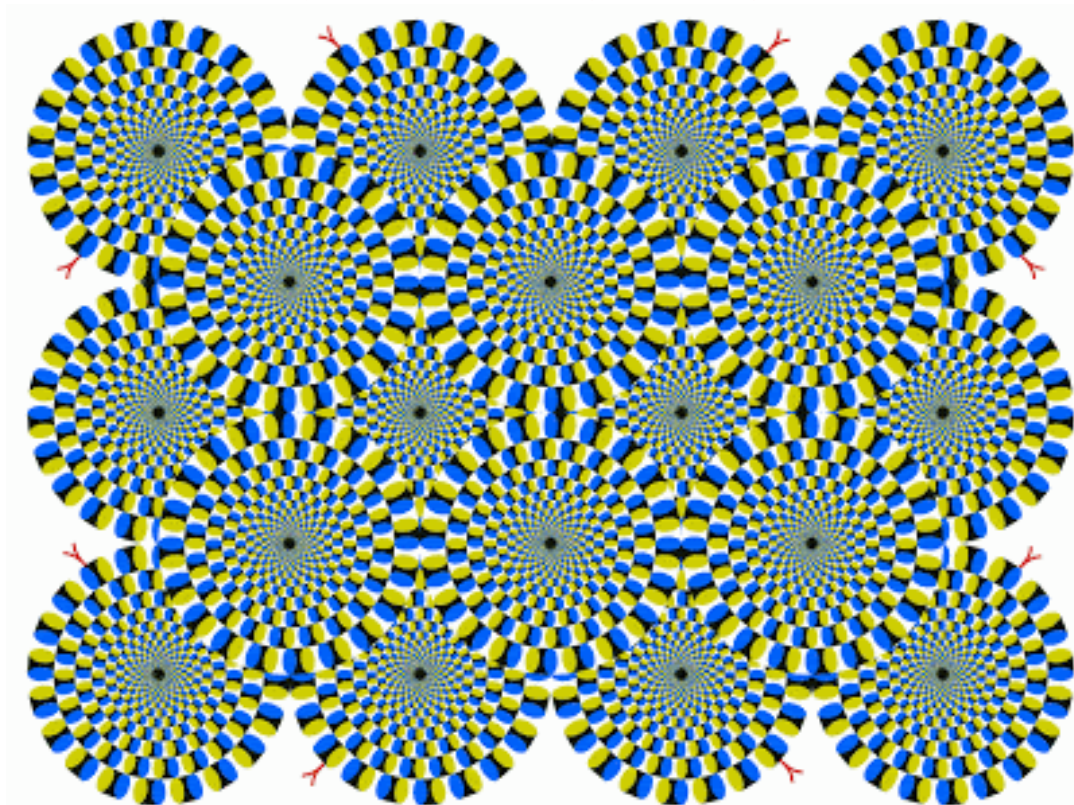
Cycle 2

5. Monsieur Colère et Madame Calme : Que s'est-il passé ?

Regardez cette image de votre chaise. Monsieur Colère est sur la gauche et madame Calme est sur la droite. Maintenant levez-vous et reculez de 3 ou 4 mètres. **Que s'est-il passé ?**



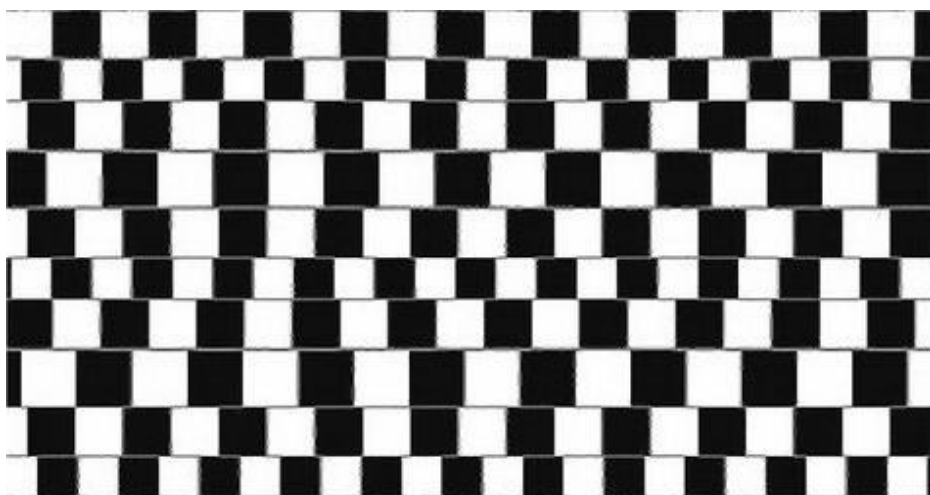
6. Les serpents tournants : que remarques-tu ?



Cycle 2

Quelques éléments de réponse :

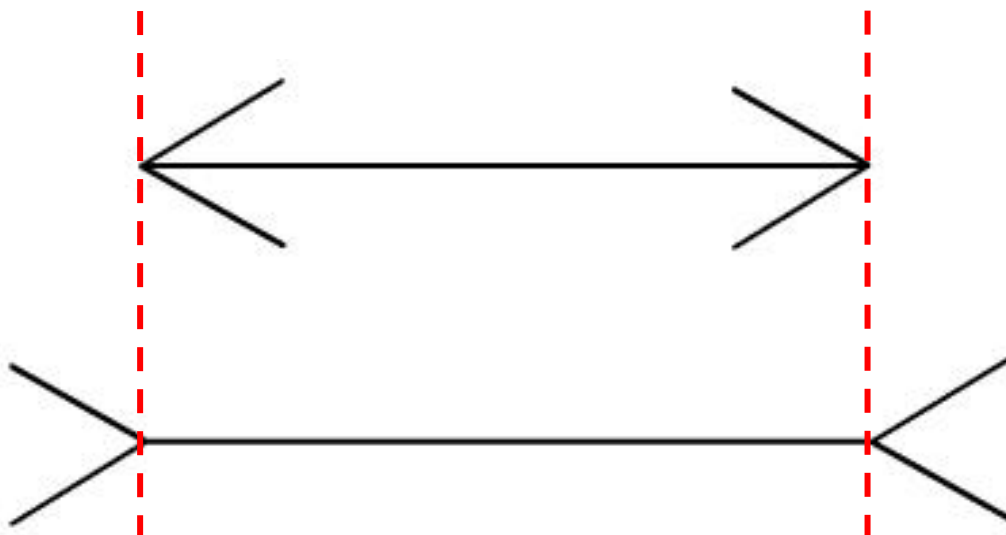
1. Ce mur est-il droit ?



Il s'agit d'une illusion créée à partir du mur d'un café de Bristol, en Angleterre. Comme vous pouvez le voir, les lignes formées par les carreaux de ce mur semblent former des courbes. Et pourtant ?

Pour créer cette illusion, les colonnes de carreaux sombres et clairs sont légèrement décalées à chaque rang pour former une ondulation.

2. Lequel de ces deux segments est le plus long ?

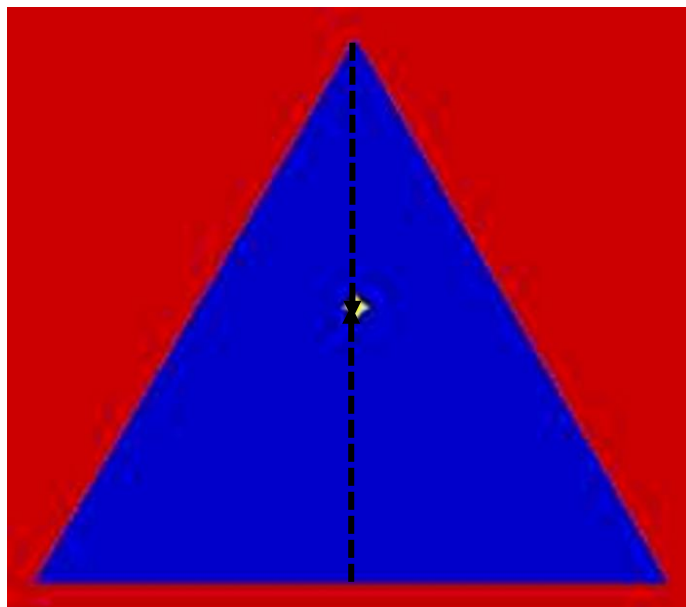


Cette célèbre illusion a été créée par le psychologue allemand Franz Muller-Lyer à la fin du XIX^{ème} siècle. L'environnement d'une ligne modifie la perception de sa longueur réelle.

Les deux segments sont de même longueur.

Cycle 2

3. Le point jaune est plus proche du point supérieur du triangle?
... ou plus proche de la base de ce même triangle ?



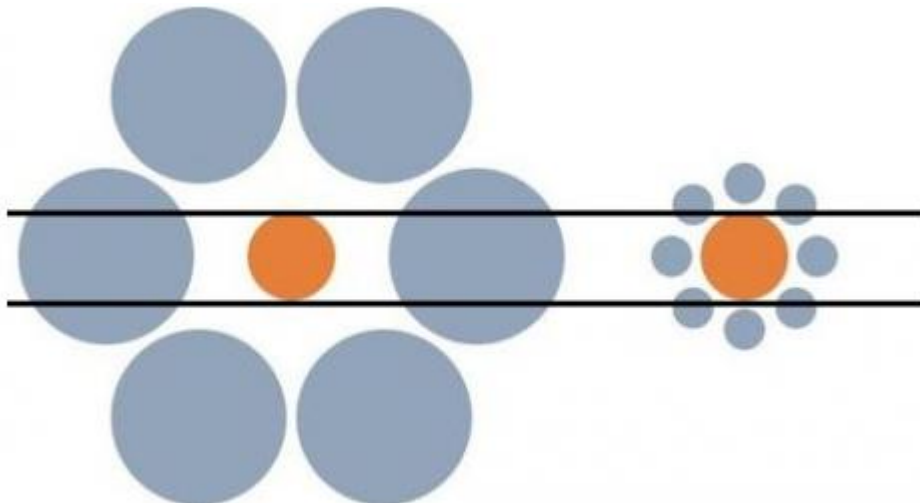
Il est équidistant !

C'est à dire qu'il se trouve exactement à la même distance du sommet du triangle que de la base.

4. Lequel de ces deux disques orange est le plus grand ?

Cette illusion, nommée **l'illusion d'Hermann Ebbinghaus** (psychologue allemand, 1850 - 1909), ou encore **cercles de Titchener**, repose sur l'éloignement et la grosseur des disques : dans la figure de gauche, le disque orange est entouré de disques plus grands et éloignés. Dans la figure de droite, les disques sont plus petits et proches. Notre cerveau fait alors une erreur d'interprétation. Les deux disques sont identiques !

Vérification



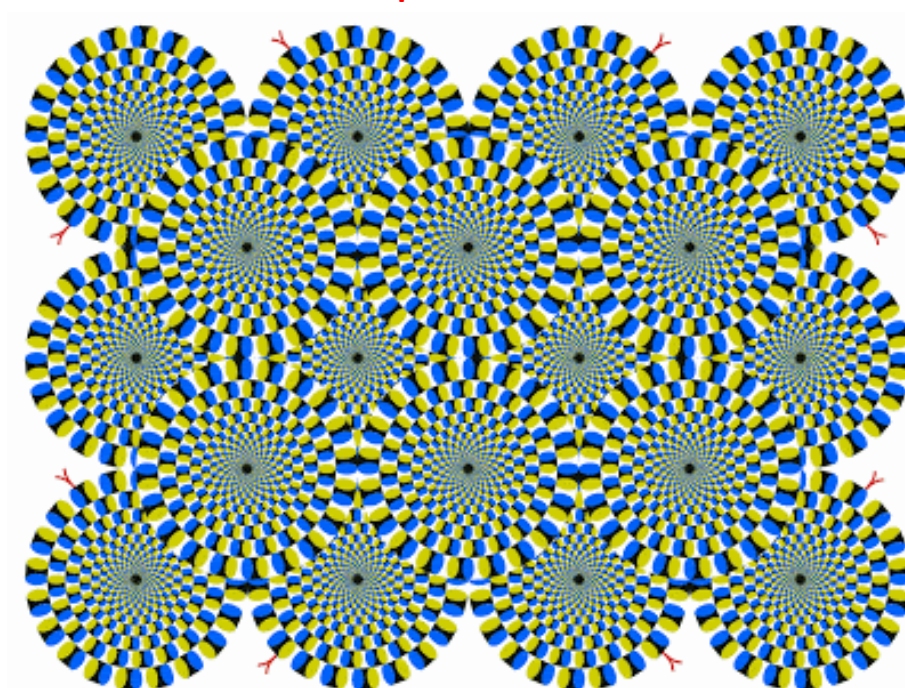
Cycle 2

5. Monsieur Colère et Madame Calme : que s'est-il passé ?



Cette illusion impressionnante a été créée par **Philippe G. Schyns et Aude Oliva** de l'université de Glasgow. Elle suggère que nous ne voyons pas toujours ce qu'il y a réellement devant nous. Elle illustre la capacité de notre système visuel à séparer l'information. La technique utilisée a été de prendre les expressions faciales d'un homme et d'une femme et de les mélanger à des degrés divers.

6. Les serpents tournants



Cycle 2

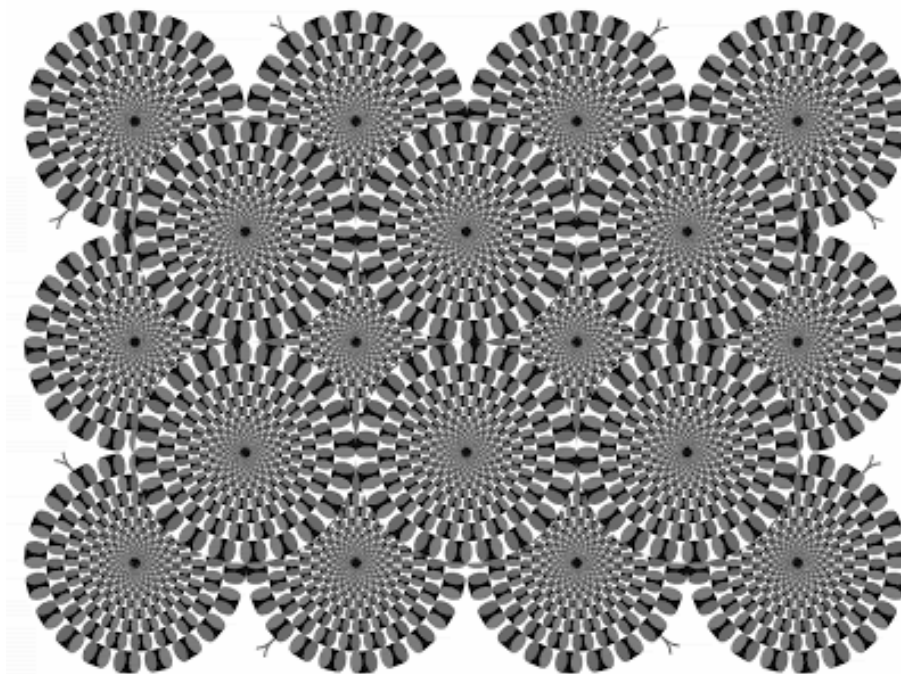
Ces “**serpents tournants**” sont une œuvre de Op-Art
(ou art optique) datant de 2003
qui fût créée par le japonais Akiyoshi Kitaoka.



Alors, que voit-on sur cette image ?

Tout d’abord il faut savoir qu’il s’agit d’une image parfaitement fixe, et non animée. Pourtant, notre premier constat est clair : les cercles juxtaposés les uns à côté des autres sans espaces entre eux (ou ce que l’on appelle “serpents”) semblent tourner en rond, mais lorsque l’on en fixe un en particulier, ce dernier se fige. La présence des traits rouge permet de prouver que cette image est immobile. Ceci est donc un exemple parfait pour ce qu’est **une illusion d’optique : une image fixe qui semble bouger, et ce à cause d’une erreur de notre cerveau**. C’est la symétrie des figures et l’alternance des couleurs claires et foncées (**bleu-noir et blanc-vert**) qui crée ces effets de mouvement.

L’auteur de cette image, Akiyoshi Kitaoka, explique que l’usage des couleurs permet d’accentuer l’effet de rotation. En effet, lorsque l’image est en niveau de gris, on peut observer un léger mouvement, bien plus faible que lorsque cette image est colorée.



Les serpents tournants en niveaux de gris : l'effet de mouvement est réduit

Cycle 2

A vous de jouer !

Activité 1 : Les damiers bulles

Nous vous proposons de réaliser cette illusion d'optique. Vous pourrez prendre une photo de vos productions et les déposer sur le [parcours M@gistère](https://www.gistère.fr/parcours/M@gistère).

Matériel :

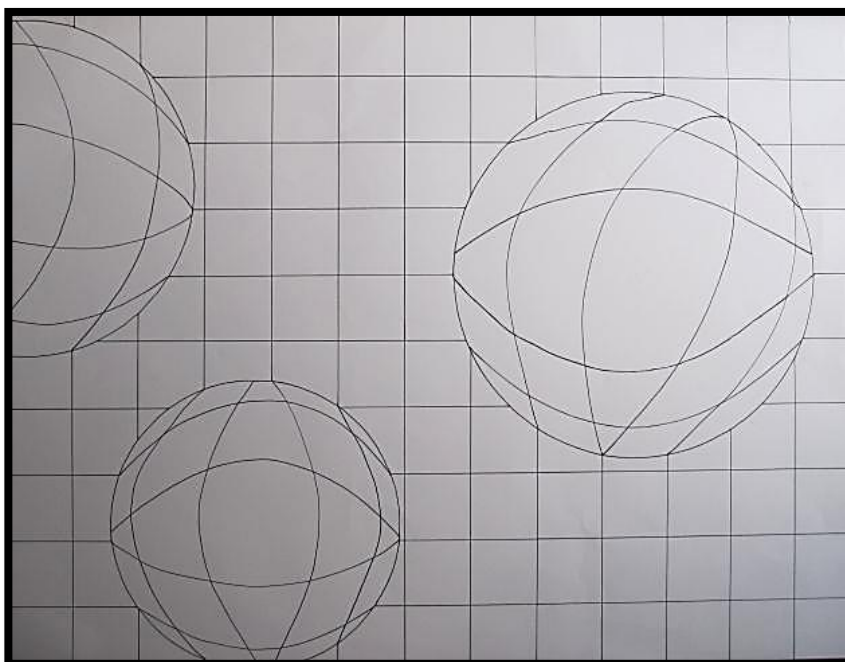
- une règle de 30 cm
- un compas
- un crayon de papier pour les tracés
- des feutres épais pour remplir les cases et des feutres fins pour les petites cases et les finitions
- du fusain pour les ombres des bulles
- des feuilles quadrillées (modèle joint)

Étapes de construction :

1. Tracer 3 cercles de tailles différentes sur la feuille jointe. Les cercles peuvent déborder de la feuille, voire se chevaucher.
2. Relier les repères pour former le quadrillage de fond, qui ne traverse pas les cercles.
3. Tracer des arcs de cercle à main levée dans les 3 cercles.
4. Dans chaque cercle : 2 arcs à gauche, 2 à droite, 2 en haut et 2 en bas.

Vous devriez obtenir quelque chose comme cela :

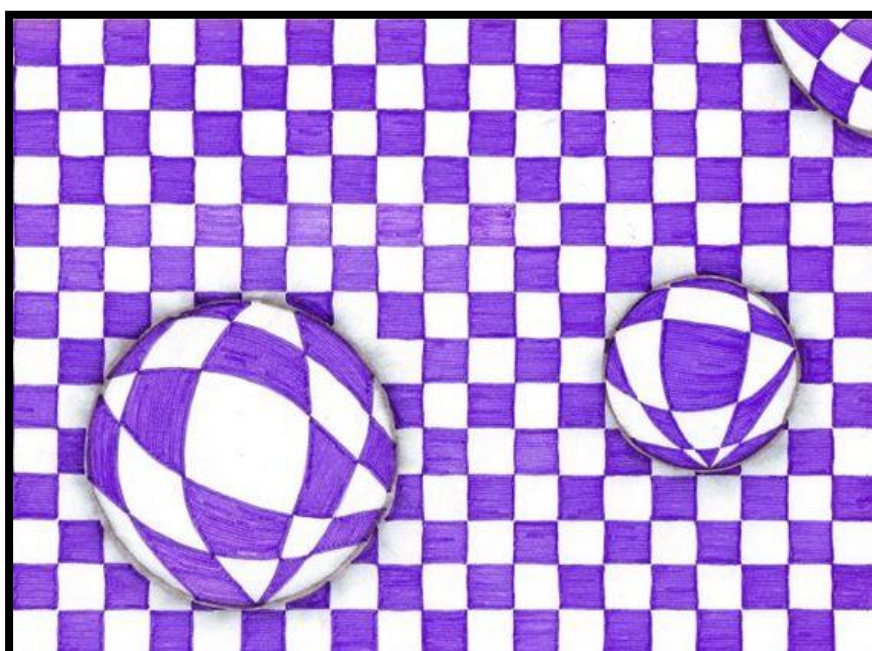
Cycle 2



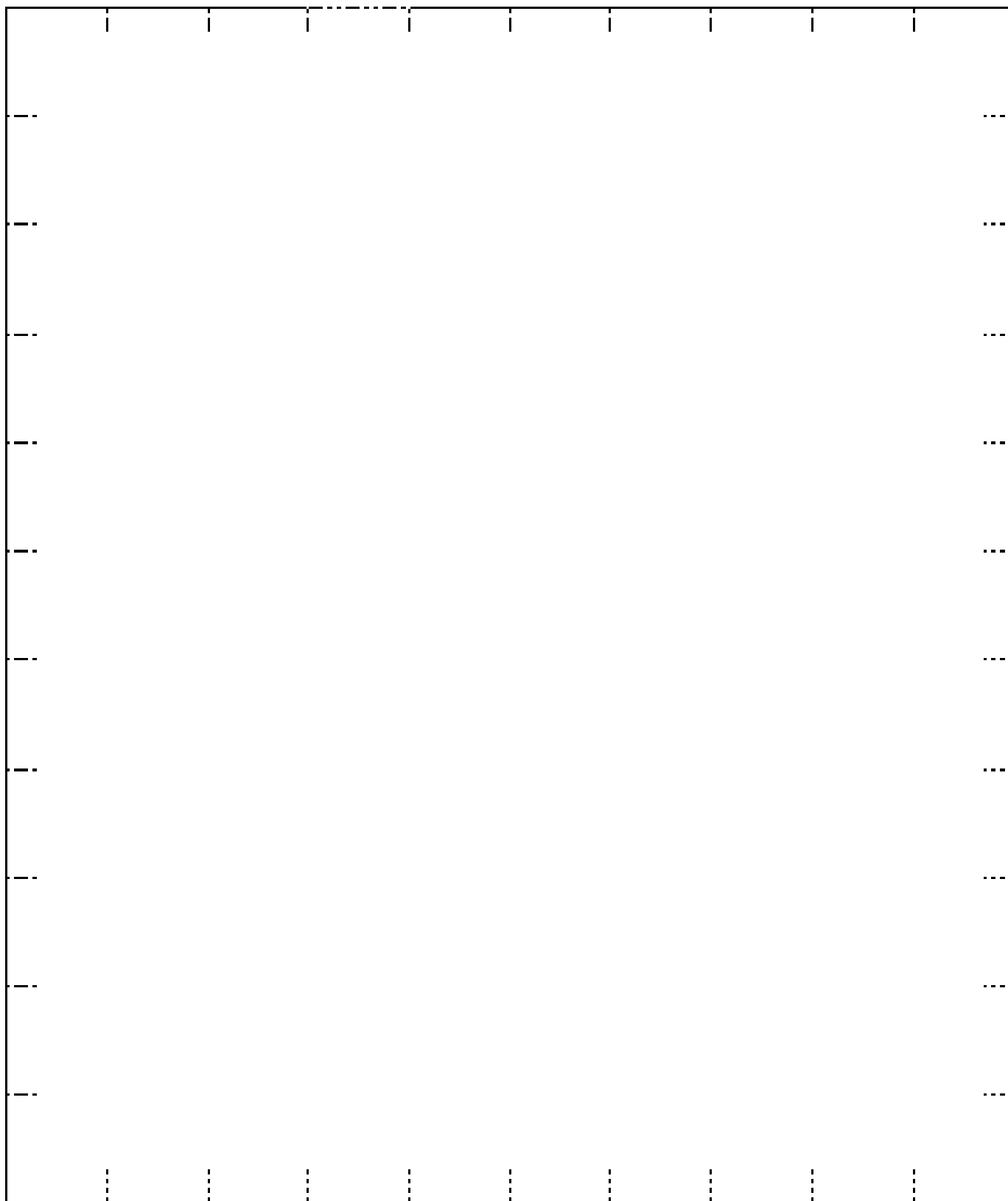
Cette photo représente une feuille de 65 cm x 50 cm, avec des carrés de 5 cm de côté

5. Colorier le quadrillage de fond, 1 case sur 2.
6. Colorier les bulles 1 case sur 2.
Remarque : les cases des bulles ne correspondent pas aux cases du quadrillage de fond, pas de correspondance!
7. Le final : Retracer le contour des cercles avec du fusain et étaler le carbone déposé avec le doigt vers l'extérieur des cercles.

Exemple de production finale :



Cycle 2



Cycle 2

Activité 2 : Empreinte de main en 3 dimensions

Nous vous proposons de réaliser cette illusion d'optique. Vous pourrez prendre une photo de vos productions et les déposer sur le [parcours M@gistère](#).

Retrouvez toutes les explications en cliquant sur l'image
ou le lien suivant : <https://s.42l.fr/ LOxRXhm>

