

## La vision des couleurs à travers des filtres colorés

par Béatrice SANDRÉ,  
C.E.S. Mondétour - Orsay - Les Ulis.

---

Les quelques expériences décrites ici ont été réalisées avec des élèves de 4<sup>e</sup>. Il n'est pas très facile de les présenter lorsqu'on ne dispose que du noir et blanc. Aussi, il faudra colorier ou reproduire en couleur toutes les figures.

### MATERIEL.

- papier Canson noir et blanc (ou gris clair),
- papier blanc,
- papier calque,
- feuille de plastique transparent rouge
- feuille de plastique transparent vert
- lettres transfert rouges et vertes,
- un crayon de couleur vert (assez clair et tirant sur le jaune, par exemple le Caran d'Ache n° 999230),
- un crayon de couleur rouge (vermillon, par exemple le Caran d'Ache n° 99970),
- deux filtres colorés l'un rouge, l'autre vert (vendus par Jeulin, Pierron...).

### REALISATION DES FIGURES.

#### Figure 1.

Le plus simple est d'utiliser des lettres transfert rouges et vertes. A défaut, on prendra des crayons de couleur. Ecrire les mots **POUDRE** et **CLOITRÉE** sur du papier gris (ou blanc) en utilisant alternativement une lettre rouge et une lettre verte. Les mots **MOUDRE**, **CROULÉ**, **DÉROULÉE** conviennent aussi et vous pouvez en chercher d'autres.

#### Figure 2.

Elle est identique à la fig. 1 mais réalisée sur du papier noir. Les lettres rouges de la fig. 1 sont rouges sur la fig. 2. De même, les lettres vertes de la fig. 1 sont vertes sur la fig. 2.

POUDRE

CLOITRÉE

Figure 1

POUDRE

CLOITRÉE

Figure 2

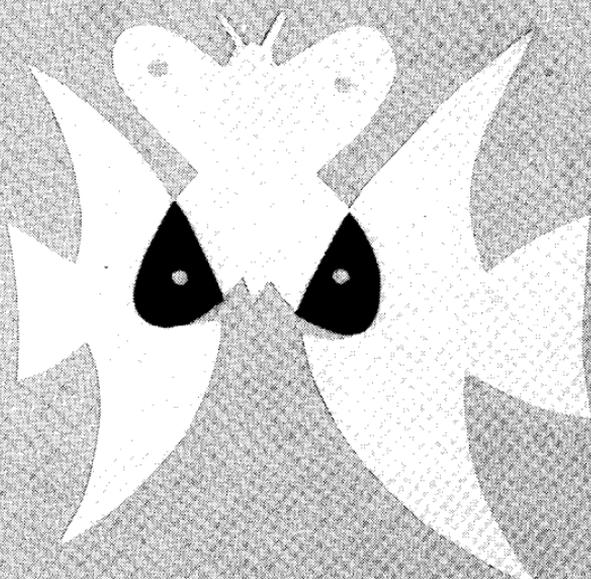


figure 3

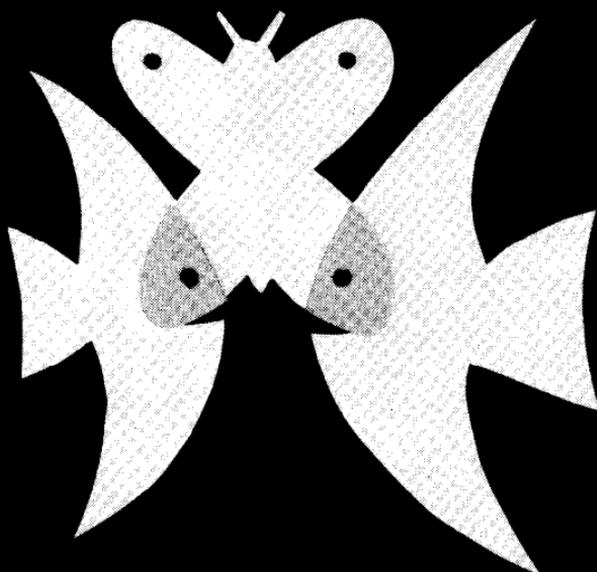


figure 4

**Figure 3.**

Reproduire le dessin de la fig. 3 (ou un autre plus joli!) sur du papier blanc. Le découper. Recouvrir les poissons de transparent vert et le papillon de transparent rouge.

*Attention* : Les intersections des poissons et du papillon doivent être noires tandis que les yeux des poissons (ou taches du papillon) doivent être blancs.

Coller l'ensemble sur une feuille de papier gris clair (ou blanc).

**Figure 4.**

Recommencer le même travail (poissons verts et papillon rouge). Mais attention, les intersections des poissons et du papillon doivent être blanches tandis que les yeux des poissons doivent être noirs. Coller l'ensemble sur du papier noir.

**OBSERVATIONS.**

Observez et comparez les figures 1 et 2 à travers un filtre vert puis à travers un filtre rouge. Observez de même les figures 3 et 4.

A travers un filtre vert, le blanc (ou gris) et le vert paraissent verts ; le rouge et le noir paraissent noirs. Le vert apparaît donc sur un fond noir et disparaît sur un fond blanc tandis que le rouge apparaît sur un fond blanc et disparaît sur un fond noir. A travers un filtre rouge, les phénomènes sont inversés.

**APPLICATIONS.****Les réponses cachées.**

Le dictionnaire magique de chez Nathan, par exemple, pose des questions. La réponse, écrite en noir sur fond blanc, est cachée par des « vermicelles » rouges. Un filtre rouge posé dessus la dévoile.

**Les anaglyphes.**

Sur une feuille de papier calque, recopier à l'aide de crayons vert et rouge les figures 5 et 6. Mettre le calque sur un fond blanc et poser le tout sur une table. Placer un filtre rouge devant l'œil droit et un filtre vert devant l'œil gauche puis observer les figures...

Un objet peu éloigné n'est pas vu par chaque œil sous le même aspect. Un anaglyphe est constitué de deux images du même objet. Dessinées sur fond blanc, l'une est rouge et correspond à la vision de l'œil gauche, l'autre verte, correspond à la vision de l'œil droit. En plaçant un filtre rouge sur l'œil droit et

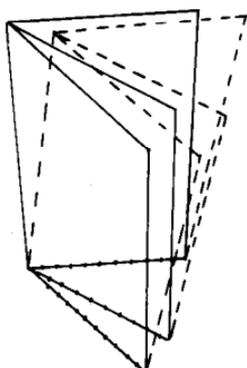


Fig. 5

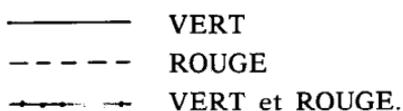
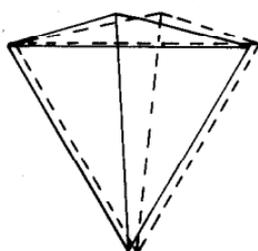


Fig. 6

un filtre vert sur le gauche, on redonne à chaque œil la vision qu'il aurait de l'objet réel, d'où l'impression de relief.

On pourra trouver quelques anaglyphes dans le livre de biologie - géologie de 4<sup>e</sup> édité par Magnard. Il est assez facile de les reproduire sur diapositives et de les projeter à toute une classe munie des filtres appropriés. La vision stéréoscopique est aussi bonne que sur le document initial.

L'œil, la vision des couleurs et du relief sont au programme de biologie de 4<sup>e</sup>. Ces quelques expériences permettent un travail interdisciplinaire, sciences physiques et naturelles.