



LES ILLUSIONS D'OPTIQUE

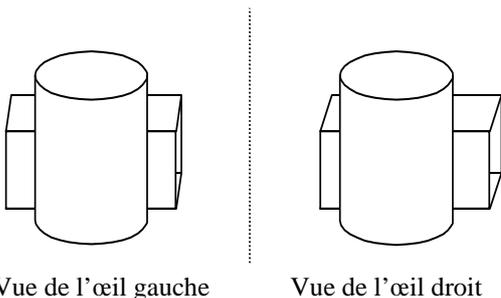
Les impressions lumineuses reçues par l'œil sont transmises au cerveau. Mais celui-ci les interprète parfois de façon inexacte.

Les erreurs du cerveau ou des cellules de la rétine, dans l'interprétation des impressions lumineuses, conduisent aux illusions d'optique.

On peut les regrouper en quatre catégories : les illusions sur les couleurs, les illusions sur les formes, les illusions sur les distances et les illusions sur les objets.

La vision binoculaire

C'est la vision obtenue par les deux yeux. Le cerveau reçoit deux informations différentes : l'une de l'œil droit et l'autre de l'œil gauche. C'est ce qui lui permet d'interpréter le relief d'un objet.



Illusions dues aux cellules de l'œil

Les cellules de la rétine, lorsqu'elles ne reçoivent plus de lumière, continuent d'envoyer des signaux au cerveau, pendant un dixième de seconde. Il y a persistance de l'impression lumineuse. Le cinéma utilise cette persistance.

Illusions sur les couleurs

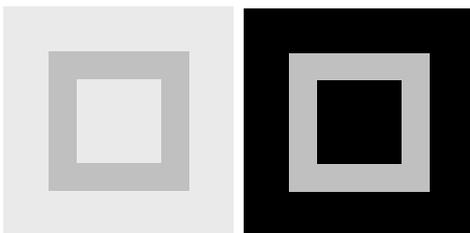


Fig 1

Les gris semblent différents dans les deux figures. Ils sont pourtant identiques. Le cerveau est trompé par le contraste entre la couleur du sujet (le carré gris) et celle du fond.

Illusions dues au cerveau

Certaines confusions au niveau des distances sont dues aux lois de la perspective auxquelles nous sommes habitués. (fig 11) Le cerveau peut « compléter » des images partielles (fig 8). Il apprécie les couleurs en tenant compte des contrastes. (fig 1).

En se fatiguant, l'œil bouge de façon imperceptible et le cerveau interprète ces mouvements comme des mouvements de l'image. (fig 2).

Le cerveau aussi, parfois, nous trompe. Une même photo peut être interprétée de différentes façons.

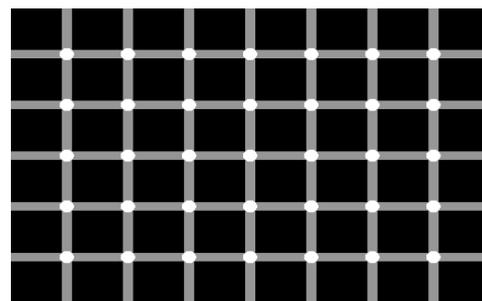


Fig 2

Des boules noires apparaissent au croisement des lignes blanches.



Illusions sur les formes

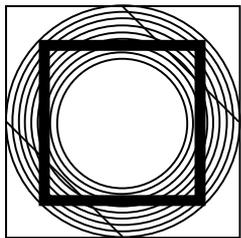


Fig 3

Dans les figures ci-dessus, le cerveau est trompé et ne perçoit pas un carré

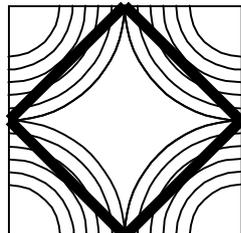


Fig 4

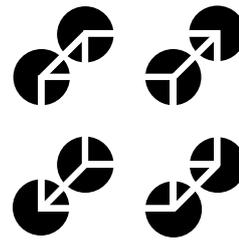


Fig 5

Ici, le cerveau reconnaît un cube alors qu'il n'existe pas.

Illusions sur les objets

Le cerveau se trompe en imaginant une forme dans l'espace à partir d'un dessin dans un plan.

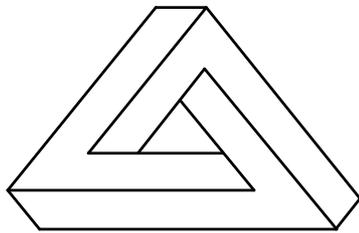


Fig 6

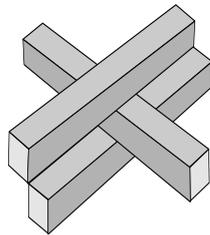


Fig 7

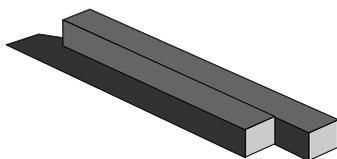


Fig 8

Illusions sur les distances

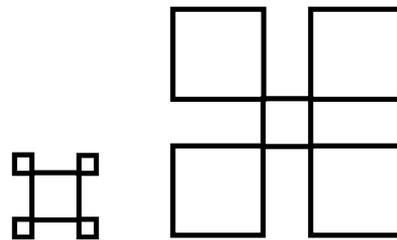


Fig 9

Le carré central apparaît plus petit dans l'illustration de gauche que dans celle de droite.

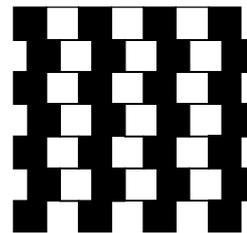


Fig 10

Les lignes horizontales qui délimitent les carrés n'apparaissent pas parallèles.

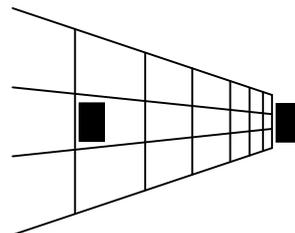


Fig 11

Le rectangle noir du fond apparaît plus grand que celui de devant.



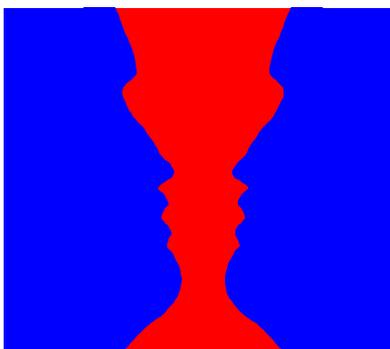
LES IMAGES A DOUBLE ENTREEE

Une figure ambiguë est une figure que l'on peut interpréter de deux façons différentes. Le portrait qui suit est l'œuvre de E.G. Boring. Il fait apparaître les visages de deux femmes jeunes et vieilles.



Femme jeune vieille de Boring

Le dessin suivant comporte une inversion du fond et de la figure. A tout moment, une seule image apparaît comme la figure, le reste servant d'arrière plan. Ici, il n'est pas utile de déplacer les yeux pour changer la perception de l'image.

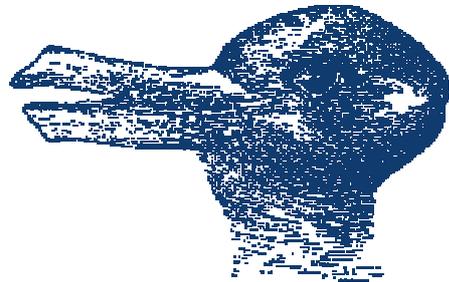


Profil ou vase de Rubin

On trouve des inversions semblables à celle du « profil-vase » dans les dessins suivants :



Indien ou esquimau



Canard ou lapin



Visage ou saxophoniste