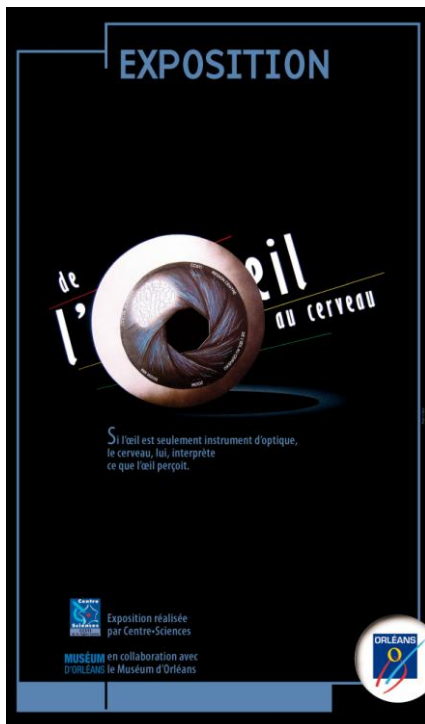


DE L'ŒIL AU CERVEAU

Muséum d'Orléans

Exposition temporaire du 6 février au 5 septembre



Cette exposition de Centre Science est présentée sur la mezzanine du muséum. Elle regroupe une série de panneaux informatifs et de manipulations.

Si l'œil est seulement un instrument optique, le cerveau, lui, interprète ce que l'œil perçoit. Quatre thèmes sont abordés dans cette exposition interactive

- la perception des images
- la persistance rétinienne
- les illusions d'optiques ?
- les "images impossibles"

Les panneaux présentent de nombreux dessins et figures géométriques tous plus déroutant les uns que les autres.

Ainsi, le visage d'une sorcière renferme celui d'une jeune fille, une spirale se transforme en cercles et un lapin en pélican... De plus, des dessins ou images d'apparence normale se révèlent complètement irrationnels.

Bien heureusement, pour retomber sur ses pieds, des manipulations Interactives vous expliquent ces phénomènes de perception visuelle.

Mieux vaut être bien réveillé pour visiter cette exposition car il suffirait d'une image pour vous replonger dans vos rêves !

Thèmes abordés par les PANNEAUX

Le labyrinthe de l'esprit

Des illusions : illusion de Titchener, illusion de Ponzo

La mémoire de l'œil

Des yeux en plus

Le compas dans l'œil

La troisième dimension

Le réel déformé

En noir et blanc

Enigma ou l'illusion du mouvement

La spirale de Fraser

Des images ambiguës

Des figures réversibles

L'arche paradoxale

Thèmes abordés par les MANIPULATIONS



Le zootrope (phénakistiscope)

De l'œil :

Faites tourner le cylindre et observez les images à travers les fentes verticales.

Au cerveau :

Par suite du phénomène de persistance des impressions lumineuses sur la rétine, la vision d'images successives à travers les fentes donne une illusion de mouvement.

Une bonne perception du phénomène dépendra de la vitesse de défilement, mais aussi de la bonne décomposition du mouvement sur les images.

L'illusion de mouvement saccadé semble disparaître à 12 images par seconde et ne l'est plus du tout à partir de 18 ou 24 images par seconde comme au cinéma.

A l'endroit, à l'envers

De l'œil :

Choisissez l'une des deux figures.

Essayez de suivre son contour à l'aide de votre doigt en regardant par l'intermédiaire du miroir... Difficile non !

Au cerveau :

Lorsque nous voulons prendre un objet situé à notre droite, notre cerveau commande notre main droite pour se diriger dans la bonne direction.

Ici, l'image du dessin est inversée dans le miroir et cela plonge votre cerveau dans la confusion.

Les ordres qu'il transmet à votre main vous induisent constamment en erreur. Avec un peu de temps et d'habitude vous finirez par nous adapter à cette situation.

Qui est-ce ?

De l'œil :

Regardez ce visage à l'envers. Le reconnaissez-vous ?

Au cerveau :

Dans des situations inhabituelles, le cerveau tente toujours de rétablir les images conforme à ce qu'elles devraient être. Mais il lui arrive aussi de ne pas percevoir les anomalies.

Dans la reconnaissance d'un visage, le cerveau analyse en premier et très rapidement les cheveux, les yeux, le nez et la bouche.

Ainsi, sur cette photographie, il était impossible pour le cerveau que le visage de Jean-Pierre Foucault paraisse avoir les yeux et la bouche à l'envers. Et pourtant, vous pensiez l'avoir parfaitement reconnu !

Le réel déformé

De l'œil :

Pour voir l'image reconstituée, trouvez le bon point de vue grâce au miroir cylindrique.

Au cerveau :

Dans une anamorphose le monde réel est représenté d'une façon déformée pour la vision de face.

Le rétablissement s'opère à l'aide d'artifices optiques comme les miroirs.

Sur un miroir courbe, les rayons issus de l'objet se réfléchissent en semblant partir des points symétriques de l'objet par rapport aux différents plans tangents au miroir.

Les boîtes à miroir

De l'œil :

Placez vos mains dans chacune des ouvertures. Regardez votre main dans le miroir. Bougez les deux mains de la même façon (faites des cercles, ou bien ouvrez et fermez les doigts). Puis arrêtez de bouger la main qui est cachée, tout en bougeant lentement celle que vous voyez dans le miroir.

Que va-t-il se passer ? Pendant un moment, vous verrez votre main cachée bouger, alors que vous la sentirez immobile !

Plus surprenant encore : bougez votre main cachée et gardez votre main visible immobile... Demandez à quelqu'un de passer un doigt sur la main visible. Comme vous regardez dans le miroir il semble toucher la main cachée, mais en fait personne ne la touche et elle vous paraît comme anesthésiée !

Au cerveau :

Suite au reflet dans le miroir, la vision et la proprioception (perception de la position du corps) sont en contradiction : le cerveau n'accepte pas ce genre de conflit sensoriel et provoque ces sensations surprenantes !

A l'origine ces boîtes ont été conçues pour traiter des patients souffrant d'un membre fantôme (ils ont perdu un membre, mais ressentent toujours sa « présence »...)

Cette présentation est un complément intéressant de l'exposition « Illusions, ça trompe énormément », installée actuellement au rez-de-chaussée du Muséum.

Entrée gratuite sur réservation de créneau d'une heure

Même créneau que la réservation pour « illusions, ça trompe énormément ! »

Pour les classes de 9h à 12h et de 14h à 18h

Téléphone 02 38 54 61 05