

Lumière sur la couleur

Chateau de La Roche Jagu

Histoire de la lumière

Dès l'Antiquité, l'homme s'est interrogé sur ces phénomènes mystérieux de la lumière et des couleurs. La longue et passionnante histoire de la lumière témoigne des immenses difficultés qu'ont rencontrées les scientifiques pour en comprendre sa nature. Même le grand savant Isaac Newton (1642-1727), pourtant auteur de l'*Experimentum crucis* en 1672, s'est trompé : son hypothèse d'une lumière constituée de corpuscules matériels de diverses tailles s'est révélée fausse

Vous définirez ce qu'est la couleur pour ces différents personnages au fil des époques :

- Aristote
- Isaac Newton
- Goethe

Petit lexique de la couleur

Comment sont classifiées les couleurs ? Qu'est-ce qu'une couleur saturée ? Le cercle chromatique, une harmonie, etc.

À vous de trouver les définitions de ces termes :

- Couleur primaire
- Couleur secondaire
- Couleur intermédiaire
- Couleurs chaudes
- Couleurs froides
- Couleurs pâles ou claires
- Couleurs foncées ou sombres
- Couleurs saturées ou lumineuses
- Harmonie
- Teinte
- Clarté
- Saturation

Les mélanges des couleurs

A partir du moment où la blancheur de la lumière doit être considérée comme le résultat du mélange de plusieurs couleurs, on en vient à s'intéresser de plus près à ces règles de mélange. C'est Helmholtz au XIXe siècle qui distingue clairement les règles de mélange de lumières (additif) et celles de mélange de pigments (soustractif).

C'est grâce à la réponse trichromique de notre œil qu'il est possible de produire toutes les couleurs par synthèse additive ou soustractive à partir de trois couleurs choisies de telle sorte qu'aucune des trois ne puisse être synthétisée par combinaison (addition ou soustraction) des deux autres. Ces trois couleurs sont alors dites primaires.

Expliquez la différence entre :

- **Synthèse additive**
- **Synthèse soustractive**
- **Faîtes des croquis pour chacune d'entre elles.**

Le système visuel

Au fond de l'œil, de nombreux photorécepteurs permettent de capter la lumière. Ils transforment cette information en signal électrique qui est ensuite décodé par le cerveau pour donner la couleur.

Définissez ce que sont ces deux photorécepteurs de la rétine et expliquez leur rôle :

- bâtonnets
- Cônes

Faites un schéma de l'œil humain en y situant la pupille, le cristallin, l'iris, la cornée, le nerf optique, la rétine, l'emplacement des cônes et des bâtonnets

Quelle est la capacité de l'œil à percevoir les couleurs ?

La relativité des couleurs

Le domaine des couleurs change et s'enrichit en fonction du contexte. Certains environnements, par leur agencement spatial ou leur déroulement temporel, donnent aux couleurs des apparences inattendues ou créent des illusions.

Qu'appelle-t'on un contraste simultané ? Illustrez votre propos.

Pouvez-vous nommer et expliquer chacun des sept contrastes de la couleur tels que décrits par Johannes Itten ?

Pigments et colorants

Pendant des milliers d'années, les hommes ont utilisé des plantes, des minéraux ou des animaux pour teindre ou peindre. A partir du 19^{ème} siècle, grâce à la chimie, on a pu se passer des teintures naturelles.

Dites ce que sont :

- Les pigments colorés
- Les colorants organiques
- Les pigments synthétiques

Relevez leurs champs d'application et donnez-en des exemples.

A r t e t c o u l e u r

Au Moyen-âge, quelle couleur était assimilée à la lumière ?

Au 16^{ème} siècle, deux pratiques vont s'opposer en Italie puis dans toute l'Europe. Quelles sont-elles ?
Nommez au moins un artiste pour chacune d'elles.

L'art du 20^{ème} siècle est sans doute celui du triomphe de la couleur.
Elle devient un sujet en elle-même.

Situez ce qui fait la particularité de la pratique picturale des artistes suivant :

- Claude Monet
- Henry Matisse
- Wassily Kandinsky
- Robert Delaunay
- Mark Rothko
- Yves Klein

A quels mouvements artistiques appartiennent-ils ?

Derrière chaque couleur se cache une valeur symbolique. Cette valeur, utilisée sciemment ou inconsciemment, est plus ou moins lourde selon le contexte dans lequel est employée la couleur. Elle varie également selon les époques et les civilisations.

La façon dont on comprend les couleurs dépend donc de notre culture, de notre éducation. Les esquimaux par exemple ont sept sortes de blanc, les tribus maori voient une centaine de rouges.

- **Quelle est la couleur dominante chez les hommes au centre de la Corée du Sud ?**
- **Quelles sont les couleurs principales chez les femmes au sud-est du Pérou ?**
- **Quelle est la couleur dominante chez les garçons au sud-est de la Guyane ?**
- **Quelle est la couleur principale chez les petites filles au sud-ouest de la Chine ?**

Le symbolisme des couleurs est l'étude de l'impact des différentes couleurs en tant que symboles, créant des systèmes permettant de désigner, de signifier et exercer une influence sur des faits historiques, sociologiques, psychologiques et stylistiques.

La couleur en général a sa symbolique, en représentant le côté lumineux des choses, et chaque couleur en particulier a sa symbolique. Chacune des couleurs a pris des significations qui se sont confirmées dans le temps ou ont pris une connotation nouvelle suivant l'évolution des mœurs ou de la technologie, et des faits historiques.

Etablissez un tableau situant la relation symbolique que nous entretenons dans notre société occidentale avec ces différentes couleurs : rouge, jaune, bleu, vert, noir, blanc, argent/or, orangé, violet, gris.