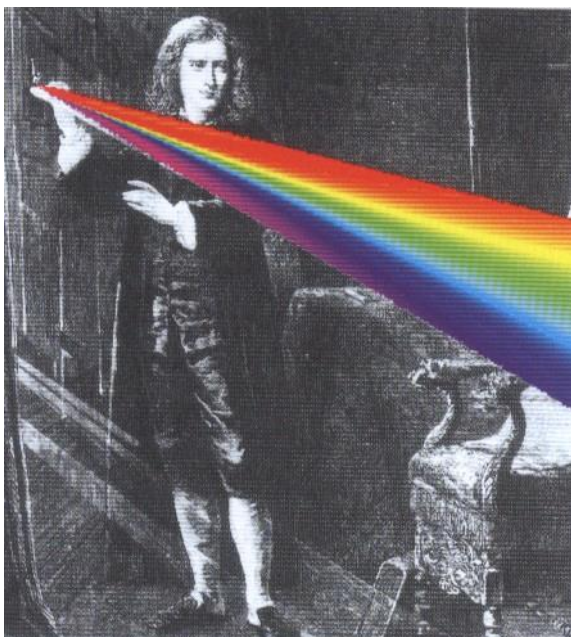

Généralités : Conseils concernant la couleur, le ressenti visuel et la formulation des couleurs

Qu'est-ce que la couleur ?

En 1704, le physicien anglais, Isaac Newton, a découvert le spectre lumineux en analysant la lumière : il faisait passer la lumière par une fente dans une chambre noire, puis observait le faisceau lumineux à travers un prisme (comme présenté sur notre image). Il étudia la décomposition de la lumière blanche en un spectre lumineux.



D'un point de vue physique, la couleur est la partie de la lumière qu'un objet réfléchit (renvoie) tandis que les couleurs qu'il absorbe (ne renvoie pas) restent invisibles. Cela signifie que, d'un point de vue strictement physique, l'expression « les roses sont rouges » est fautive car les roses conservent toutes les couleurs sauf le rouge. Le rayonnement rouge du spectre lumineux est renvoyé et parvient donc à l'œil de l'observateur, et son cerveau signale « rouge ».

Avec un instrument de mesure, comme un colorimètre, on peut mesurer les longueurs d'onde réfléchies de la lumière visible :

violet	à partir de 380 nm (nanomètres)
bleu	à partir de 450 nm
vert	à partir de 500 nm
jaune	à partir de 600 nm
orange	à partir de 650 nm
rouge	à partir de 700 à 760 nm



Généralités : Conseils concernant la couleur, le ressenti visuel et la formulation des couleurs

Toutefois, notre cerveau n'est pas un colorimètre, il ne peut pas reconnaître directement les longueurs d'ondes du rayonnement réfléchi comme une couleur. C'est plutôt le rayonnement électromagnétique qui est transformé, par un processus particulièrement complexe de connexions entre l'œil et le cerveau et par des corrections apportées par le cerveau, en une information que nous pouvons comprendre, la perception « couleur ».

Pourquoi est-ce ainsi ?

La perception des couleurs est tellement essentielle à notre survie qu'au fil de l'évolution humaine, certaines corrections automatiques se sont mises en place.

Un exemple : Un morceau de papier dans la pénombre rayonne moins de lumière qu'un morceau de charbon en plein soleil. Mais nous percevons encore le papier comme blanc et le charbon comme noir. La raison : le cerveau occulte certaines couleurs et fonctionne par contrastes. Il ne traite donc pas les stimuli de couleurs dans l'absolu, mais les différences et variations des couleurs perçues. Ainsi, nous percevons l'herbe verte comme verte, même dans la pénombre, alors que d'un point de vue strictement physique, elle peut au mieux être considérée comme grise.

Le cerveau nous leurre en interprétant lui-même les couleurs.

Perception des couleurs :

À l'arrière de l'œil, les couleurs sont perçues par 3 sortes de récepteurs sensibles à la couleur nommés cônes, puis transmis au cerveau par le nerf optique avec les bâtonnets responsables de la couleur en noir et blanc. Le cerveau transforme alors l'information en impression visuelle.

Il s'ensuit également que nous pouvons percevoir comme étant de couleurs différentes deux surfaces de tailles différentes peintes avec la même peinture.

La cause est à chercher dans la formation de l'image de l'objet sur la rétine oculaire, le champ visuel. Les cônes et les bâtonnets ne sont pas répartis uniformément sur la rétine, par conséquent, lorsque l'on compare deux échantillons de taille différente, des différences de couleurs dépendant du champ visuel apparaissent.

Un autre phénomène est celui de l'inhibition latérale. L'on nomme ainsi les différences de couleur dues à l'effet des ombres de deux surfaces de même taille recouvertes avec la même peinture, lorsque les surfaces à comparer sont séparées par un petit espace (fente) et non pas posées directement l'une à côté de l'autre.

Selon l'œil pour lequel l'image de la fente va se former sur la rétine et s'ajouter à la perception visuelle, la surface de droite ou de gauche apparaîtra plus claire ou plus sombre.

Généralités : Conseils concernant la couleur, le ressenti visuel et la formulation des coloris

Le ressenti coloré est également influencé par différents types de lumières, par exemple dans le phénomène de métamérisme (apparences colorées identiques sous une lumière et différentes sous une autre). Deux peintures semblant identiques à la lumière du jour peuvent sembler différentes sous lumière néon. La cause : Les deux peintures ont été formulées avec différents pigments et / ou différentes substances colorantes, ou en proportions différentes des coloris de base. Lors de la formulation d'une peinture, il faut donc soit prendre en compte la lumière ambiante ou formuler la peinture avec le moins possible de changement de coloris lors d'un changement d'éclairage.

Le ressenti coloré dépend donc de beaucoup de facteurs :

- de l'objet, avec sa structure de surface (lisse, rugueuse, matte, brillante, etc.)
- de la lumière / du type de lumière
- de l'angle d'observation et du point d'observation
- de l'observateur lui-même, car bien évidemment, le ressenti coloré varie d'une personne à l'autre. Les anomalies de perception visuelle, comme le daltonisme, sont également assez répandues.



Testez votre vue, quel nombre voyez-vous ?
(solution 49)

Reconnaître les couleurs et les interpréter en un ressenti coloré requière beaucoup d'expérience et une bonne vision des couleurs.

Formulation des coloris

Chez Hesse, la formulation des nuances se fait principalement à l'aide des techniques colorimétriques les plus modernes, sous lumière D65 (lumière du jour normalisée), mesuré conformément au laboratoire CIE, en ayant pour objectif que le changement de coloration lors d'un changement d'éclairage soit le plus faible possible. En outre, le vernis est toujours appliqué, séché et mesuré avec les mêmes paramètres : épaisseur de couche constante, même technique d'application sur le support d'essai, ...



Généralités : Conseils concernant la couleur, le ressenti visuel et la formulation des couleurs

Les utilisateurs aussi souhaitent obtenir des résultats identiques en termes de coloration lorsque les conditions d'application sont identiques.

Pour les formulations de nuances métallisées d'après échantillon présenté, on ne peut utiliser la colorimétrie que si l'on a d'abord identifié le type métallique de l'échantillon. Cette identification requière beaucoup de temps et d'efforts. C'est pourquoi, généralement, les couleurs métallisées sont formulées de façon visuelle. Le rendu visuel des vernis métalliques dépend, d'une part du type et de la finesse du produit à effet, et d'autre part, du nuancement par des pigments, parfois des colorants, ainsi que de l'application du vernis métallique et éventuellement de la couche de finition.

Pour les vernis métallisés, on ne peut donc que s'approcher de l'effet et de la nuance d'un échantillon présenté.

Remarques particulières :

Les nuanciers normalisés et imprimés varient en fonction de la date d'impression et du support. Même pour deux commandes distinctes à partir d'un même nuancier normalisé, on ne peut pas être certain que le résultat visuel avec la seconde commande sera identique celui obtenu avec la première.

Lors de travaux en groupe de projet, tous les participants doivent d'abord comparer leurs nuanciers et échantillons. S'il vous faut une nuance particulière d'une palette couleur, envoyez-nous en nous un modèle pour que nous adaptions la teinte. Pour réaliser vos travaux, commandez la quantité nécessaire en une seule commande car même avec les méthodes assistées par ordinateur les plus modernes, il est impossible de garantir à 100 % que la nuance de deux productions distinctes seront parfaitement identiques. Il en va de même pour de nombreux produits de la vie quotidienne, comme les textiles, les papiers peints, les céramiques sanitaires, les carrelages muraux, etc.

Indication :

Les données disponibles ont un caractère consultatif, elles reposent sur notre meilleure connaissance et des examens approfondis d'après l'état actuel de la technique. Aucune valeur juridiquement contraignante ne peut être déduite des données présentées. Par ailleurs, nous vous invitons à vous reporter à nos conditions générales de vente.

La fiche de sécurité selon la directive (CE) n° 1907/2006 est mise à votre disposition.