

Identifier une couleur et la reproduire

Un peu de théorie pour ceux qui le souhaitent

Historique :

La *Commission Internationale de l'Eclairage* (CIE) a défini différents standards au cours du temps pour permettre de définir une couleur indépendamment des périphériques utilisés. Le dernier modèle développé en 1976 sous le nom de *CIELab* repère une couleur suivant 3 valeurs pour couvrir l'intégralité du spectre visible par l'œil humain

- **L**, la luminance, exprimée en pourcentage (0 pour le noir à 100 pour le blanc)
- **a** et **b** deux gammes de couleur allant respectivement du vert au rouge et du bleu au jaune avec des valeurs allant de -120 à +120.

Malgré l'existence du **mode** de *CIELab*, la gestion de la couleur reste difficile. Bien que ce mode soit très utilisé dans l'industrie les logiciels l'utilisent peu du fait de la difficulté de manipulation.

Les systèmes d'impression utilisent des technologies différentes qui souvent s'affrontent, les logiciels de traitements d'image ou de PAO gèrent la couleur avec des méthodes singulières et souvent propriétaires. Les photographes, les imprimeurs, les cinéastes vont surtout être préoccupés par la restitution de la couleur et sa reproductibilité sur papier ou sur un écran.

Les photographes travaillent avec la lumière, les imprimeurs avec des encres, les vidéastes avec des signaux électroniques.

Cette distinction est importante, car dans ces différents corps de métiers, si le but est identique, les méthodes sont distinctes et renvoient à un vocabulaire souvent spécifique.

En effet ces techniciens travaillent dans des modèles colorimétriques différents qu'il convient d'aborder si l'on veut comprendre pourquoi la fidélité des couleurs constitue un sujet épineux :

- La photographie utilise le codage **RVB**. Les logiciels retouches d'image aussi.
- La vidéo utilise le modèle **TSL**.
- L'imprimerie, le codage **CMJN**.

RVB : (Rouge, Vert, Bleu) une grande partie du spectre visible peut être représentée par le mélange de trois couleurs primaires. Ces couleurs sont dites également **additives** et sont utilisées pour l'éclairage, la vidéo, les caméras et les moniteurs.

Le blanc est obtenu lorsque le rouge, le vert, le bleu sont additionnés en proportions égales. Le noir résulte de leur absence totale.

PhotoFiltre utilise le modèle RVB pour coder une couleur.

TSL : (Teinte, Luminosité, Saturation) ce modèle de description se fonde sur la perception des couleurs de l'œil. La **teinte** désigne la ou les fréquences engendrant la **couleur**. Dans certains logiciels elle est exprimée en ° de 0 à 360 ou suivant une échelle de 0 à 240

La **saturation** désigne la saturation ou la pureté de la couleur.

La **luminosité** indique la variation d'intensité lumineuse de la couleur.

PhotoFiltre utilise le modèle TSL pour coder une couleur, modèle peu utilisé.

CMJN : (Cyan, Magenta, Jaune, Noir). Lorsque les trois couleurs primaires se chevauchent, elles donnent les couleurs secondaires cyan, magenta et jaune.

Alors que dans le modèle RVB, il faut une source lumineuse pour créer les couleurs, le modèle CMJN est fondé sur la qualité d'absorption des couleurs de l'encre sur le papier. Ce sont des couleurs dites **sostractives**. Ce modèle est utilisé par les imprimeurs (Quadrichromie) et également pour les imprimantes couleur à jet d'encre ou à sublimation.

PhotoFiltre n'utilise pas le modèle CMJN pour coder une couleur

Lorsque une page WEB veut utiliser une couleur, il est nécessaire de lui indiquer cette couleur. Le code utilisé reconnu par les standards des feuilles de style du WEB est le code RVB exprimé en triplet hexadécimal.

PhotoFiltre identifie une couleur à partir d'un triplet hexadécimal donné.

Qu'est-ce qu'un triplet hexadécimal ?

Ce codage est utilisé sur le Web pour représenter une couleur donnée.

Il est constitué de 6 chiffres mémorisés sur 3 octets représentant les composantes **rouge, vert, bleu** de la couleur. Chaque octet indique une valeur entre 00 et FF en notation hexadécimale (l'équivalent de l'intervalle entre 0 et 255 en notation décimale).

La syntaxe de ce codage est la suivante : couleur="#RRVVBB". RR, VV et BB représentent respectivement un nombre hexadécimal (base 16 : les chiffres de 0 à 9, plus les lettres A, B, C, D, E, F

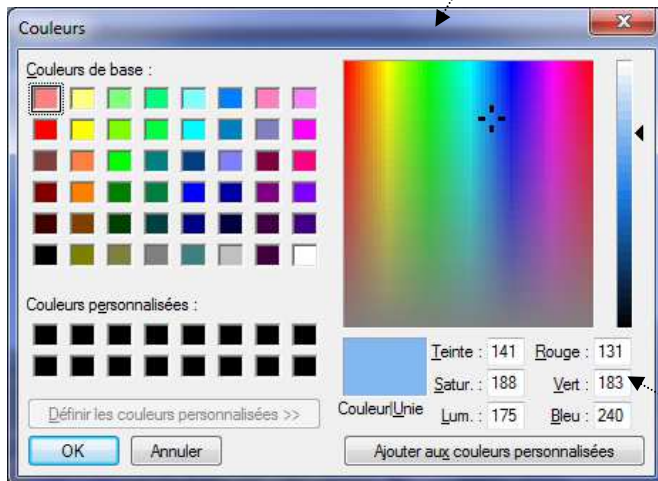
Les outils de PhotoFiltre pour coder une couleur

PhotoFiltre offre la possibilité d'utiliser 3 méthodes de codage :

- Codage de couleurs RVB, le plus courant.
- Codage de couleurs TSL, peu utilisé
- Codage hexadécimal (**Web** noté dans les options de l'outil *Pipette*)

Boîte de sélection de couleurs Windows

PhotoFiltre permet d'afficher la *boîte de sélection de couleurs Windows* en cliquant sur le carré indiquant la couleur de premier plan ou celle d'arrière-plan.



A partir de cette boîte de dialogue on peut saisir les valeurs RVB et TSL d'une couleur donnée. Après validation, la couleur du panneau sera mise à jour.

Option Web de l'outil Pipette

Il est possible de modifier la couleur de **premier plan** en saisissant directement les valeurs triplet hexadécimal dans la zone d'édition Web (par exemple, #000000 représente la couleur noir). Appuyer sur la touche *Entrée* pour valider.

Option couleurs RVB de l'outil Pipette

Lorsque l'outil *Pipette* est sélectionné, les valeurs pour R, V, et B sont affichées mais il n'est pas possible de les modifier comme indiqué précédemment pour le code Web. Pour modifier une couleur avec des données RVB, il faut ouvrir la Boîte de sélection de couleurs Windows.

Voir aussi l'outil *Pipette* : http://www.bricabracinfo.fr/Telechargt/pfs_pf7_outil_pipette.pdf

Pour information complémentaire consulter le site :

<http://www.univ-lemans.fr/enseignements/physique/02/divers/testcol.html>