La synthèse additive

Le principe de la synthèse additive des couleurs consiste à s'éfforcer de reconstituer, pour l'oeil humain, l'équivalent (l'apparence) de toute couleur visible, par l'addition de lumière provenant de trois sources monochromatiques rouge, verte, bleue.

Un peu de théorie

La synthèse additive concerne tous les mélanges de couleurs d'origine lumineuse tels que les spots, projecteurs trichrome, écrans, scanners, APN, etc... et s'appuie sur le principe d'apport de lumière colorée.

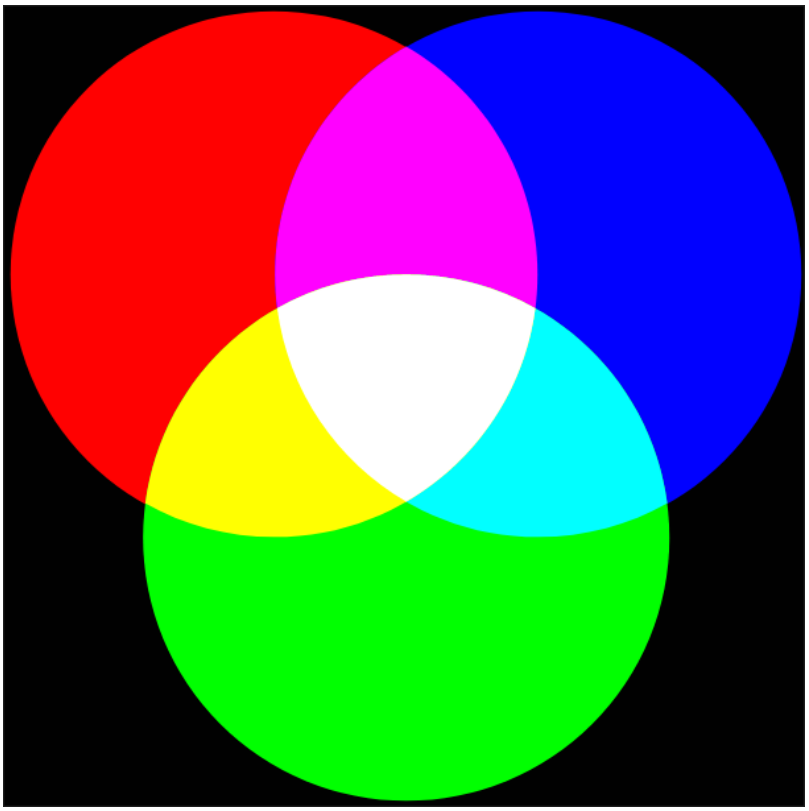
- En synthèse additive, le rouge, le vert et le bleu sont les couleurs primaires

- Lorsque l'on additionne les trois composantes rouge, vert, bleu (RVB) à 100%, on obtient du blanc

- L'absence de composante (lumière) donne du noir.

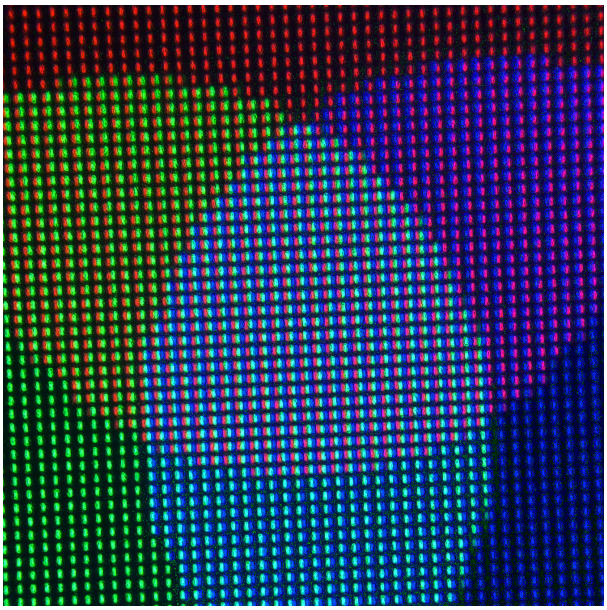
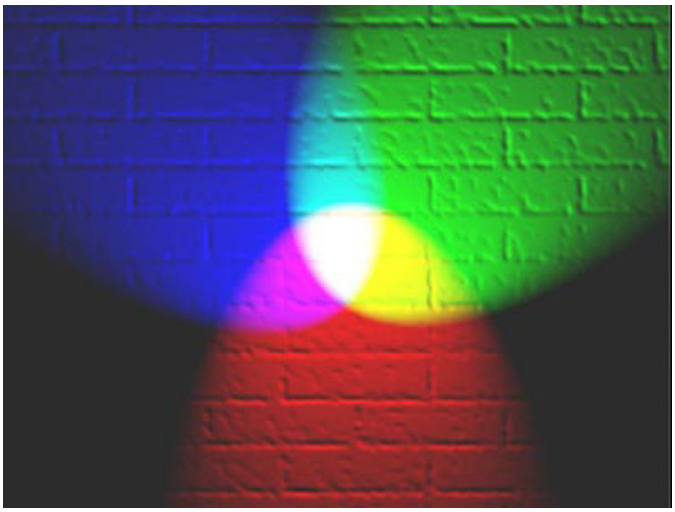
- L'addition deux à deux de ces couleurs primaires permet d'obtenir les couleurs secondaires (couleurs complémentaires)

- Cyan : lumière verte et bleue, complémentaire de la rouge
- Magenta : lumière rouge et bleue, complémentaire de la verte
- Jaune : lumière verte et rouge, complémentaire de la bleue



Exemples d'applications

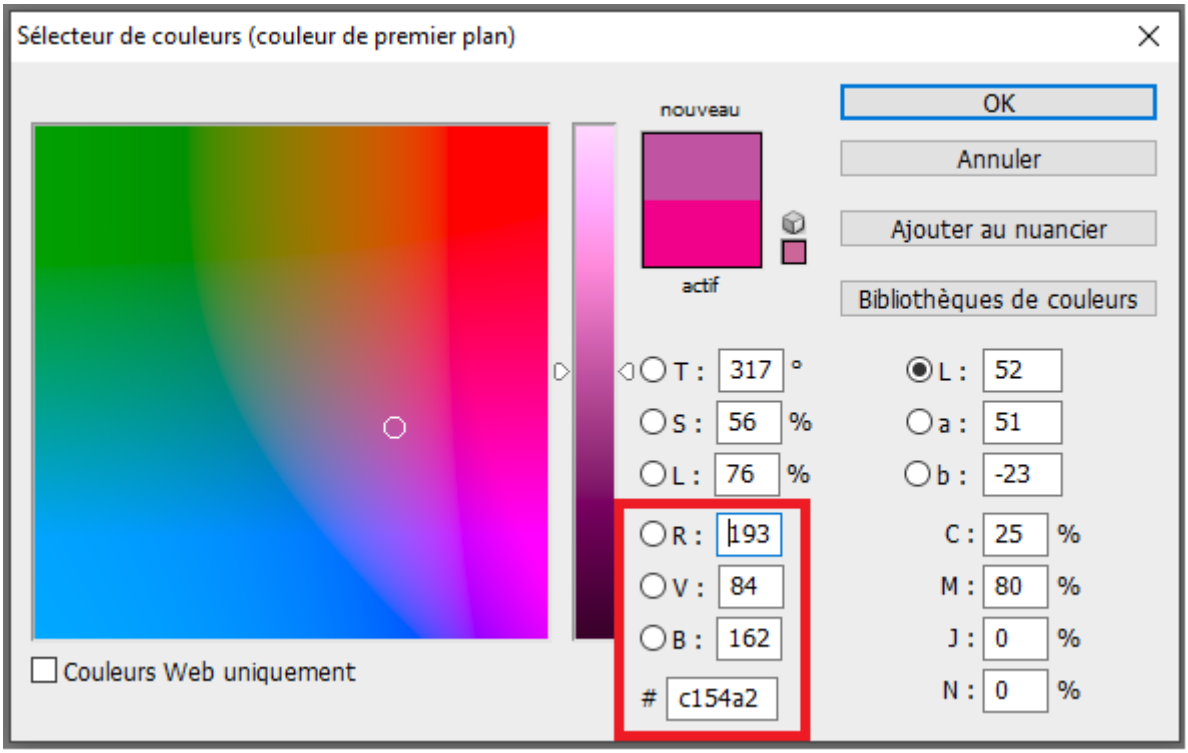
Voici deux exemples d'utilisation de la synthèse additive :

Affichage d'un écran	Spots lumineux Rouge vert bleu
	

Si vous avez la curiosité de prendre une loupe ou un compte fils, et que vous grossissez une zone blanche de votre écran, vous verrez que le blanc est composé de pixels rouge, vert, bleu ayant une intensité lumineuse élevée.

Codage du RVB

Lorsque vous créez une couleur RVB dans votre logiciel de retouche préféré, les couleurs RVB sont codées de 0 à 255 ou bien en hexadécimal de 000000 à FFFFFF (couleur RVB pour le web)



Cela provient du fait qu'en informatique, les ordinateurs utilisent des informations binaires (0 ou 1) appelées **bit** comme élément de base et des "mots" de 8 bits appelés **octet**.
Un octet permet de reproduire 256 combinaisons correspondant à 2^8 ou bien une série de huit 0 ou 1 allant de 00000000 à 11111111.

Pour coder une couleur en RVB, le rouge, le vert et le bleu sont codé de 0 à 255 soit 256 nuances par primaire
La combinaison des trois primaires RVB représente 256x256x256 = 16.777.216 couleurs différentes.
Soit beaucoup plus que les 8 millions de couleurs que l'oeil humain est capable de dissocier.

Concernant le code Héxadécimal, le rouge, le vert et le bleu sont codé sur deux caractères de 0 à F soit 16x16=256 nuances.

Exemple :
Rouge = c1, Vert = 54 et bleu = a2 vont donner la couleur codé en hexadécimal #c154a2 équivalent à RVB (193, 84, 162)

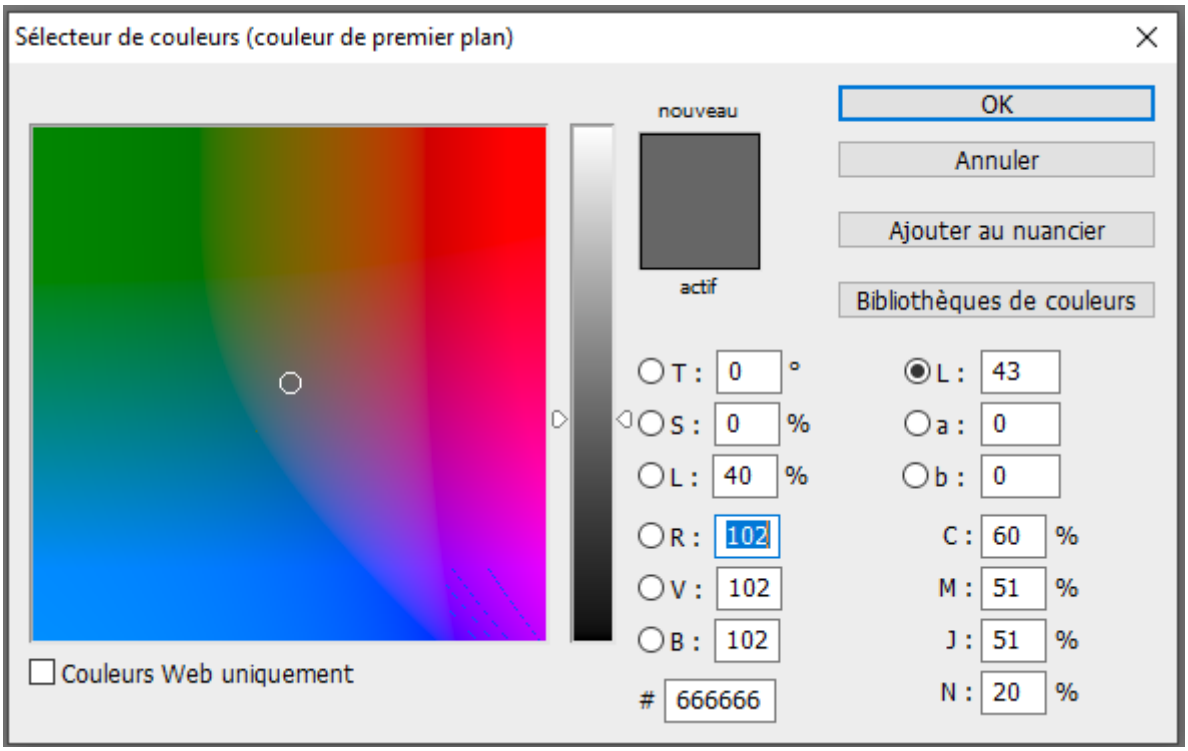
Gris RVB

Une notion importante dans le domaine de la calibration, est le contrôle de la neutralité des gris. Que ce soit pour les écrans, les APN, les scanners ou les imprimantes, un périphérique bien calibré doit être capable de reproduire des gris neutres.

Pour obtenir un gris neutre en RVB, le rouge, le vert et le bleu doivent avoir la même valeur.

Par exemple,
Un gris foncé pourrait avoir une valeur RVB de 20, 20, 20
Un gris moyen pourrait avoir une valeur de 128, 128, 128
Un gris clair pourrait avoir une valeur de 200, 200, 200

Pour rappel, le blanc RVB aura une valeur de 255, 255, 255 et le noir 0, 0, 0.



Suivant =>

Revision #10
Created 19 October 2021 07:38:03 by Lionel WETTEREN
Updated 28 September 2026 10:53:06 by Remi