

LE CODAGE DES COULEURS

La couleur est restituée sous 2 formes de composantes :

LUMINANCE : la luminosité par l'oeil (Y est le signal de luminance) (en N/B, uniquement la luminance)

CHROMINANCE composée de 2 paramètres complémentaires

- la **teinte** qui correspond à la perception de la couleur (rouge, jaune ou bleu)
- la **saturation** qui est le taux de dilution de la couleur dans la lumière blanche (couleur vive ou pâle)

La plus faible sensibilité de l'œil humain à la couleur qu'à la luminosité autorise de prélever deux fois moins d'échantillons de chrominance que d'échantillons de luminance.

SYNTHESE ADDITIVE : rouge vert bleu RVB (RGB) écran

En télévision couleur, on a choisi la combinaison : $Y = 0,33 R + 0,59 V + 0,11 B$
Ces proportions ont été choisies sur des critères physiologiques :
le vert semble toujours plus lumineux que le rouge qui l'est plus que le bleu.
Le signal de luminance est transporté 3 fois, une fois par couleur.

Ces signaux RGB sont allégés en étant transcrits dans un autre mode de représentation nommé Y'UV, qui est un espace colorimétrique en 3 composantes

(U = Y rouge, V = Y vert)

Y' luma, ' correction gamma (différent luminance relative notée

Y) R-Y et B-Y recalculé G en permanence

Une image en N/B sur laquelle on vient greffer 2 images basées sur les couleurs principales.

La norme 4:2:2 de codage numérique

Ces nombres représentent le rapport entre les fréquences d'échantillonnage du signal de luminance (le « 4 ») et des deux signaux de différence de couleur (les « 2 »).

SYNTHESE SOUSTRACTIVE : cyan magenta jaune CMJ (CMY) imprimerie

L'oeil pratique une synthèse additive (il n'est sensible qu'à la résultante des lumières perçues et non à leur composition).

Tableau des correspondances RGB/CMY

	R	G	B
C	0	1	1
M	1	0	1
Y	1	1	0

cyan = rouge 0, Vert 255, bleu 255

magenta = rouge 255, vert 0, bleu 255

jaune = rouge 255, vert 255, bleu 0

Le mode d'enregistrement de l'image détermine un espace couleur

REC. 601 : vidéo entrelacée analogique

REC. 709 : standard de l'industrie audiovisuelle Haute Définition

REC. 2020 : norme 4K 16/9e - UHD "4K" (3840x2160 px) et "8K" (7680x4320 px) (gamme de couleurs plus étendue, des écrans spécifiques capables de les afficher)

DCI D-cinema : norme cinéma

DSLRs : reflex numérique. Image équivalente au JPEG en photo, l'image est difficilement modifiable en post-production

CANON **firmware Magic Lantern** pour le Canon 5D mark II ou III, on peut directement créer **des fichiers RAW DNG** (brut en anglais) pour garder le maximum d'informations dans les hautes et basses lumières pour garantir un étalonnage précis en post-production.

RAW : nombreux avantages en terme d'étalonnage et de restitution colorimétrique. En effet, **le format DNG ou RAW** garde le maximum d'informations possible.

Log : se rapproche du **RAW** mais plus léger pour l'exploitation en post-production
Lors de l'enregistrement de l'image, le signal sera directement envoyé sur l'enregistreur **en sortie du DSP** sans les traitements d'image spécifiques aux **modes standards des DSLRs** (mode auto, neutre, paysage, fidèle, etc...) à l'intérieur de celui-ci.
On obtiendra donc une image **moins contrastée** et **moins saturée** que l'on appelle **"Flat"** ou **"Plate"**.