

L'étalonnage numérique

ETALONNER SES FILMS ET VIDEOS

L'étalonnage est le traitement et la retouche de la colorimétrie, de la luminosité et du contraste des plans d'un film afin de corriger l'image, d'uniformiser une séquence, de donner un aspect esthétique qui participe à faire ressentir une ambiance ou une émotion, mais aussi d'adapter le rendu final du film au média sur lequel il va être diffusé (projection, tv, internet...). Cette étape intervient en post-production (après le tournage du film), juste après le montage.

Plusieurs étapes dans l'étalonnage :

D'abord un aspect purement technique, de correction du contraste et de la colorimétrie pour rendre visuellement vos plans les plus neutres possibles. Les défauts à corriger peuvent venir des conditions de tournage ou des réglages des caméscopes.

Il faudra ensuite chercher à harmoniser les plans d'une même séquence entre eux pour qu'ils donnent l'illusion de la continuité pour le spectateur (plans d'une même séquence tournés en extérieur à des heures différentes de la journée avec donc une dominante colorée différente), et ainsi créer la continuité visuelle du film.

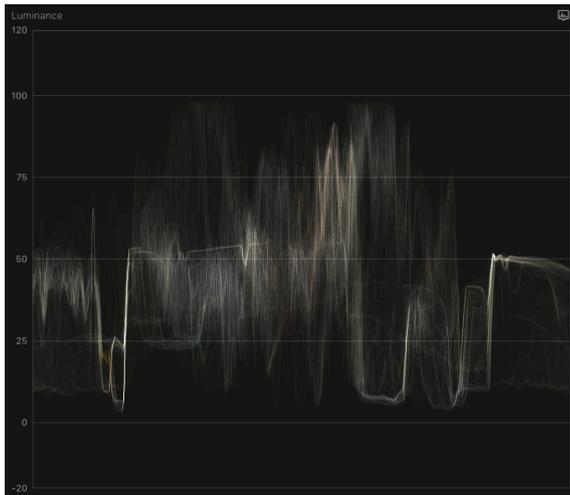
Puis vient l'étape créative et esthétique. C'est là que vous donnerez un look à votre film. Vous ajouterez des dominantes colorées ou adapterez le contraste en fonction de l'ambiance que vous voulez créer ou pour appuyer l'histoire que vous voulez raconter.

Pour vous aider à faire tout cela, vous devez utiliser les outils d'analyse à votre disposition dans votre logiciel de montage. Ces étapes ne se font pas « à l'œil », car beaucoup de choses pourraient vous échapper. D'autant plus si vous travaillez avec un écran mal étalonné, trop contrasté... ou travaillez dans une pièce non adaptée à cette étape...

Mieux vaut se fier à ces outils qui interprètent parfaitement les signaux d'entrées, ce que votre œil et votre écran ne feront jamais aussi bien !

Avec l'utilisation des logiciels de montage très complets aujourd'hui, il y a un 3ème aspect que l'on peut inclure dans la partie « étalonnage du film », qui se déroule souvent durant cet étape. Ce sont les différentes corrections autre que la colorimétrie et le contraste : la correction de la netteté, le rajout des barres noires (pour un aspect plus film), le floutage (pour masquer des parties indésirables), un éventuel travail sur la profondeur de champ (rendre certaines parties plus floues pour mieux détacher les acteurs à l'image), la correction et le lissage des peaux, le débruitage, etc...

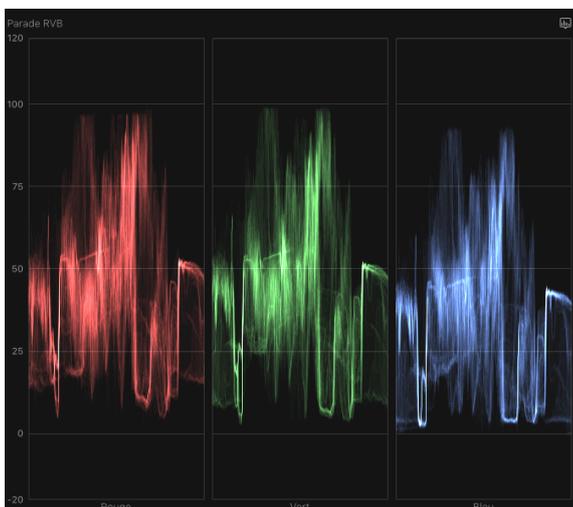
Les principaux outils d'analyse sont :



L'oscilloscope (ou moniteur de forme d'onde)

Sert à mesurer la luminance (les informations de luminosité). Il permet de vérifier l'exposition de l'image afin de pouvoir l'ajuster en conséquence.

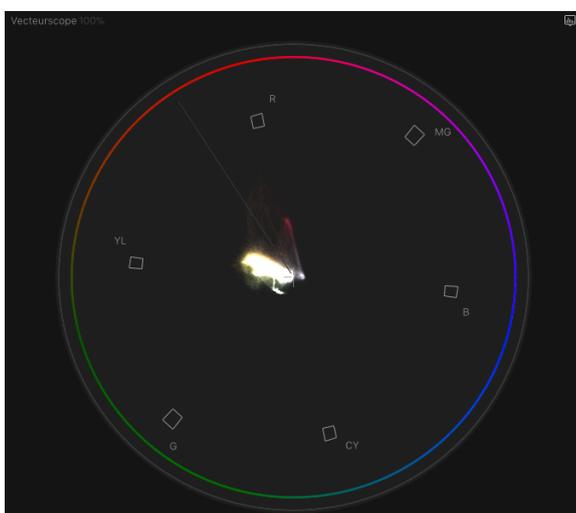
Le bas du graphique représente les parties les plus sombres, tandis que le haut représente les parties les plus claires. Votre signal vidéo doit être compris entre 0 et 100. S'il va au delà de 100, vous perdez de l'information dans les hautes lumières, vous êtes surexposé. S'il va en dessous de 0, vous perdez de l'information dans les basses lumières, vous êtes sous-exposé.



La parade RVB

Sert à visualiser la distribution des 3 composantes Rouge, Verte, Bleu de l'image.

Ce moniteur est exactement le même que le moniteur de forme d'onde, sauf qu'au lieu de représenter la luminance de votre signal vidéo, il représente la chrominance : les couleurs. Sachant que toutes les couleurs d'une image vidéo ne sont constituées que d'un mélange de rouge, de vert et de bleu (les couleurs primaires vidéo), vous pouvez ainsi vérifier leur distribution sur ce graphique.



Le vecteurscope

Sert à mesurer la chrominance (les informations de couleur)

Le vecteurscope représente le niveau de saturation des couleurs contenues dans l'image sur une roue chromatique. Vous pouvez ainsi voir si une couleur sature plus que les autres et la corriger. Une couleur saturée affichera une forme d'onde qui sera plus éloignée du centre. Au contraire, une image en noir et blanc n'affichera qu'un point au centre du vecteurscope.

A noter que la barre latérale (à 11h) représente la partie où se situe les teintes de la peau.

1/ Normaliser votre vidéo

Dans une séquence d'un film où s'enchaînent plusieurs plans donnant l'illusion d'une continuité, il peut s'être passé plusieurs heures, ou même plusieurs jours entre deux de ces plans successifs. Entre ces heures, ou ces jours de tournage, beaucoup de choses ont pu changer, et une des principales, c'est la lumière. Différences d'exposition, temps couvert ou soleil qui change de direction, peuvent avoir de grosses conséquences sur l'image (contraste, exposition, couleurs, direction des ombres, etc ...), et surtout, sur l'ensemble de la séquence montée.

C'est pourquoi il va falloir harmoniser les plans entre eux, les comparer et pallier aux divers défauts que l'on pourra détecter.

Plan par plan, il faudra :

- régler la luminance pour la mettre aux normes :

On traite en premier la luminance car la perception que l'on a des couleurs dépend de la lumière. Il serait donc dangereux de traiter les couleurs en premier.

Dans cette étape, vous utilisez l'oscilloscope pour visualiser votre signal.

Le travail de la luminance consiste à « coller les noirs » correctement (rapprocher le signal du 0, sans le dépasser pour ne pas sous-exposer) et de la même façon pour l'ensemble du film ou au moins pour un groupe cohérent de scènes. Puis poser les lumières en limitant les blancs à une valeur raisonnable et rehausser les zones de blancs un peu trop faibles pour obtenir une bonne cohérence (rapprocher le signal du 100, sans le dépasser pour ne pas sur-exposer). Le 0 sur l'oscilloscope étant le noir et le 100 le blanc. Il y a aucune information en dessous du noir ou au dessus du blanc.

- travailler les raccords lumières :

Pour que la dernière image d'un plan et la première du suivant soient en raccord, vous devrez peut-être faire des ajustements, pour renforcer l'illusion de continuité au sein d'une même séquence.

En revanche, le plus souvent, on laisse la luminance évoluer à l'intérieur d'un même plan afin d'éviter l'effet artificiel « filmé en studio ».

- faire la balance des blancs :

Il se peut qu'elle n'ait pas été faite au tournage, ou qu'un changement de lumière ait modifié la balance. Il faudra donc la refaire en post-production, en utilisant si nécessaire un plug-in spécifique. La plupart des logiciels de montage permettent cette correction. Il suffit, avec une pipette, de sélectionner sur l'image une zone censée être blanche, et l'ensemble des couleurs de l'image seront re-calibrées en fonction de la référence que vous avez donné.

Vous avez ainsi appliqué des effets sur l'ensemble de vos plans, mais il se peut que des corrections un peu plus fines soient nécessaires ...

2/ Corriger plus finement les défauts de vos images

Malgré les corrections appliquées sur l'intégralité de vos images, il peut subsister quelques défauts sur des zones spécifiques de chaque plans, et qu'il faudra corriger de manière plus précise. Quelques outils pourrons vous y aider, notamment les masques, qui vous permettrons de sélectionner des zones précises sur lesquels appliquer vos effets.

- baisser/augmenter la luminosité de certaines zones

Bien que vous ayez correctement normalisé la luminance générale de votre image, une zone peut rester beaucoup trop éclairée (sans être « cramée ») que ce qu'elle le devrait, cela peut créer visuellement un déséquilibre. Vous pourrez régler cela en ajustant un simple niveau et en créant, si nécessaire, un masque autour de la zone dont vous voulez baisser l'intensité lumineuse.

- ajuster la saturation

On peut dé-saturer ou saturer les couleurs, soit globalement, soit teinte par teinte.

Vous pourriez remarquer grâce au vecteurscope que certaines couleurs saturent plus que d'autres. Cela peut-être un choix, ou pas ... Il faudra donc repérer la/les couleurs mises en causes, et ajuster cela finement. Certains effets de votre logiciels de montage vous permettront de ne sélectionner qu'une couleur et ses variantes pour n'agir que sur celle-ci.

- ajuster la couleur de la peau

Suivant l'éclairage utilisé (fluo, led, soleil couchant), la couleur de la peau peut sembler un peu blafarde ou trop rouge. Vous pouvez n'agir que sur la teinte de peau en utilisant le même effet que précédemment ou un plug-in spécifique (ex : Skin smoother). Vous pourrez alors réajuster ces teintes ainsi sélectionnées pour les rendre plus naturelles.

Pour ces opérations, il se peut que votre logiciel de montage ne suffise pas ... Si la zone à masquer est en mouvement, il faudra pouvoir animer le masque, voire faire du tracking. Tous les logiciels de montage ne le permettent pas. Il peut falloir rajouter des plug-ins ou se tourner vers des logiciels d'étalonnage tel que *Da Vinci Resolve*. Ou autres.

A ce niveau, votre image est neutre mais pas encore très stylisée. Voilà donc le moment de commencer la partie un peu plus artistique.

3/ Styliser votre vidéo



C'est ici que vous allez pouvoir faire des choix plus créatifs ! Est-ce que je veux une image plus sombre avec des noirs écrasés pour dramatiser une séquence ? Une image très lumineuse ? Des basses lumières qui tendent vers le bleu pour créer un effet tombée du jour ? Des couleurs plus chaudes ?

Qu'est-ce que je veux faire passer exactement ?

Est-ce que je veux adopter un look films polaroïd avec des couleurs très saturées ?

En fonction de ce que vous souhaitez faire ressentir, une multitude de choix s'offrent à vous. Tous cela rend vos images vidéos plus esthétiques et contribue à créer des ambiances ou appuyer les émotions que vous voulez imprimer chez le spectateur, ou à créer le style général de votre film.

Les préréglages proposés (templates) dans les logiciels sont intéressants mais il faut réussir à bien les doser !

Pour aller plus loin, il existe de nombreux plug-ins très puissants qui permettent de faciliter l'étalonnage (ex : Magic Bullet Looks). Des centaines de réglages sont possibles. On appelle ces préréglages des « LUTs » (Look Up Tables), qui sont des looks fabriqués sur mesure que l'on trouve sur internet.

4/ Mise en conformité dans tous les espaces colorimétriques

Afin de conserver parfaitement le rendu visuel que vous avez décidé pour votre étalonnage, il faut normalement utiliser dès le départ l'espace colorimétrique pour lequel le film va être diffusé :

- Espace REC 709 pour le broadcast TV HD
- Espace DCI pour les salles de cinéma
- Espace sRGB pour internet et le Bluray

Les espaces colorimétriques n'ont pas tous la même étendue, certaines couleurs existent dans un espace mais pas dans l'autre...

Attention : chaque écran d'ordinateur est différent et montre des images différentes pour les mêmes fichiers. Le rendu visuel peut varier assez fortement. Il faut donc utiliser, dans l'idéal, un écran spécifique (écran d'étalonnage) pour étalonner et visionner votre film sur écran d'ordinateur, sans quoi vous ne retrouverez jamais le rendu auquel vous vous êtes habitué ! Cet écran sera bien entendu un second écran en plus de celui utilisé pour le logiciel.

Quelques films intéressants pour leur étalonnage à voir ou revoir :

***Le fabuleux destin d'Amélie Poulain* de J.P Jeunet (2001)**

Gros travail sur la couleur, le film a un ton monochromatique jaune-vert particulier. Un des premiers films étalonné en numérique.

***La Haine* de Matthieu Kassovitz (1995)**

Étalonné en photochimie, le film a été tourné en couleur mais le tirage des copies a été effectué sur de la pellicule son (noir et blanc). Une pellicule donc très contrastée qui n'avait jamais été utilisée pour reproduire de l'image.

***300* de Zack Snyder (2006)**

dé-saturations et saturations de l'image, fort dosage de contour et de Blur dans les hautes lumières. Ce film a un look unique proche des images de jeux vidéos.

***Pleasantville* de Garry Ross (1998)**

C'est le seul film où l'étalonnage est le personnage principal de l'histoire. Le monde en couleur et le monde noir et blanc se font la guerre.

***Mad Max Fury road* de George Miller (2015)**

Étalonnage surprenant. Dans les tons orangés/dorés.

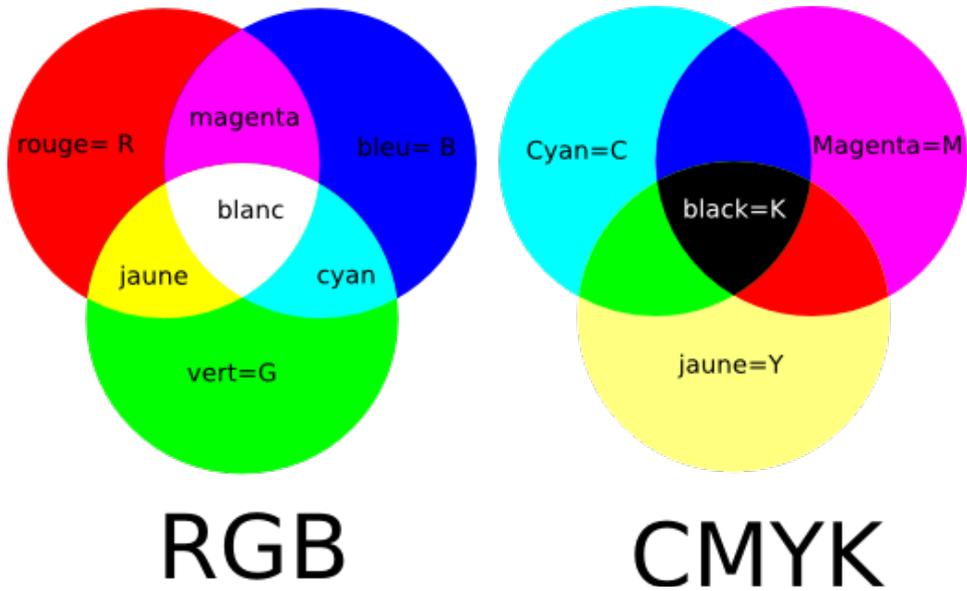
***Matrix* de Lana et Andy Wachowski (1999)**

Rare sont les films à pouvoir être associés à une couleur. Pour Matrix, c'est le vert.

***UV* de Gilles Paquet-Brenner (2007)**

L'étalonnage a essayé de mettre en avant la luminosité du soleil. Des hautes lumières très surexposées et diffusées.

La synthèse des couleurs :



Les correspondances de couleurs :

