

INTRODUCTION

L'étalonnage est une étape cruciale dans la post-production. Cette étape permet de rajouter toute une narration à l'aide des espaces colorimétriques. C'est-à-dire, un rajout et une modification de la lumière et des couleurs dans l'intention de véhiculer des émotions, des idées. Depuis la fin du 19^{ème} siècle l'étalonnage rajoute une valeur narrative et esthétique au cinéma. Aujourd'hui l'étalonnage évoluant constamment, complètement numérique, une multitude de logiciels proposent plusieurs façons d'élaborer un travail de couleurs. Pour présenter ce sujet nous avons choisi de le disposer sous forme de questions-réponses, illustrées par des images correspondant au propos.

Video calibration is crucial in audiovisual post-production. That step add a entire narration by using color spaces. More precisely, it adds and modifies light and colors in order to share emotions and ideas.

Since the end of the 19th century, calibration adds a narrative and aesthetic value to the cinematic art.

Today, video calibration is evolving constantly. Completely numeric, a multitude of softwares propose infinite ways to work with colors.

To present this subject we have chosen to arrange it in a questions-answers form, illustrated by pictures relating to the subject.

II. DEVELOPPEMENT

A. INTRO

a commencé par être réalisateur télé, testeur de jeux pc et chroniqueur sur Game One et MCM, monteur, caméraman, puis il a commencé l'étalonnage il y a 12 ans.

Aujourd'hui il travaille à Paris et est en plus de ça, formateur sur Davinci Resolve. fait partie du site « étalonneurnumérique.com »

La deuxième interview est avec . Il est étalonneur indépendant, travaille en freelance. Mr touche à la pub, à la fiction et au web. Notamment dans *Transporteur 3*, avec plusieurs marques dont *Amor Amor*, et a aussi travaillé avec Netflix.

B. INTERVIEW



<http://www.finalcolor.com/history-for-colorists>

2/ Quel est le matériel idéal pour étalonner ?

Il faut pour des fictions qui vont être potentiellement diffusées au cinéma, avoir un moniteur calibré, respectant la pureté des couleurs. Et pour cela l'étalonneur, pour une diffusion cinéma, finira d'étalonner sur un projecteur de 6-9m calibré, dans une « salle de cinéma ».

Il n'y a pas de matériel idéal pour étalonner en tout cas concernant le software. Bien qu'il y en ait de plus précis et puissants que d'autres. Aussi bien sûr il existe des stations d'étalonnage avec trackballs et autres fonctions pour faciliter le travail (Ex : Blackmagic).

Station d'étalonnage BlackMagic :



Les logiciels sont multiples : Davinci Resolve (version gratuite très puissante et de plus en plus utilisée), Baselight, Scratch, Mistika, Fusion, Natron, Flame, Nuke, Cantel, Rio et Digital Vision, Nucoda, et d'autres encore...

Finalement, la pratique, le talent, l'expérience, et surtout le travail d'équipe (si équipe il y a et l'objectif souhaité restent le plus important .

Logiciels d'étalonnage :



Davinci Resolve

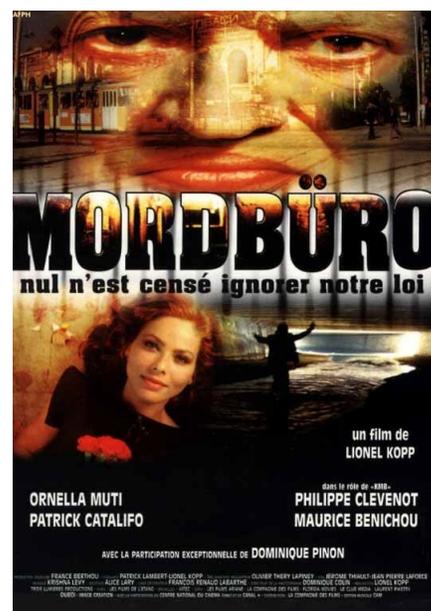
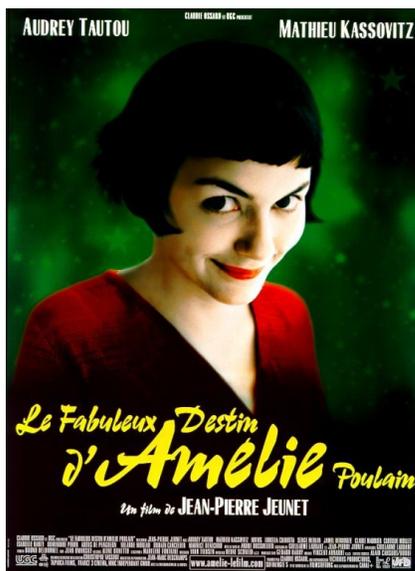
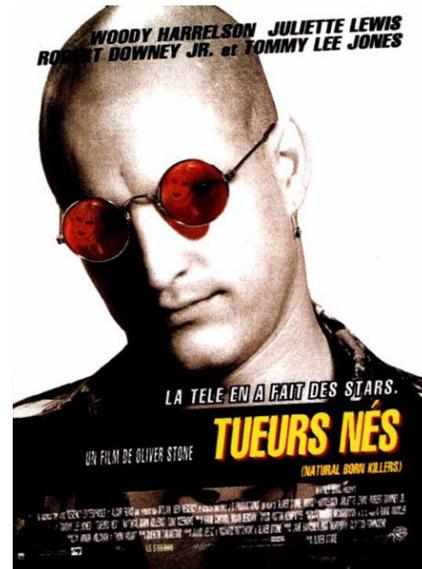


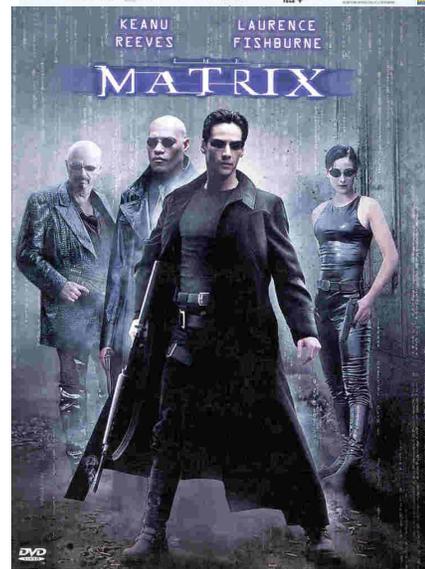
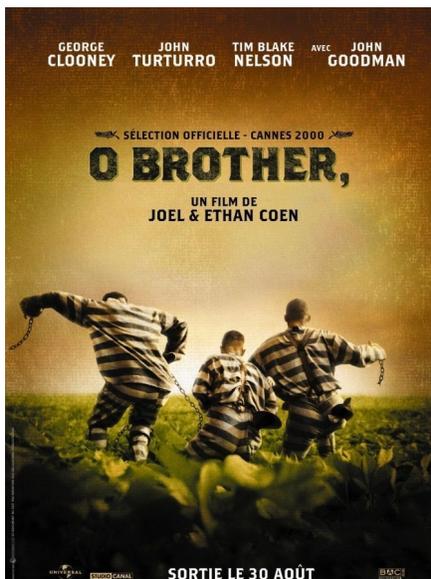
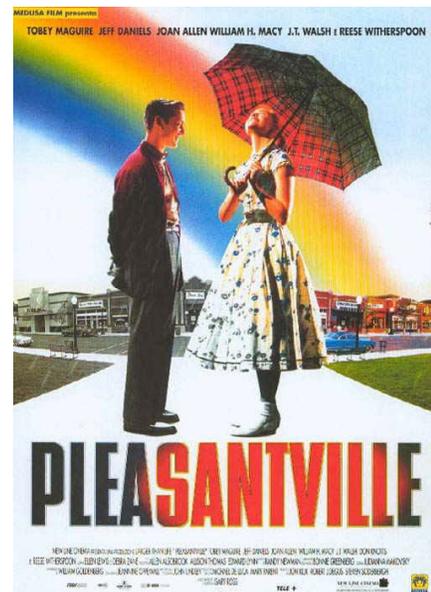
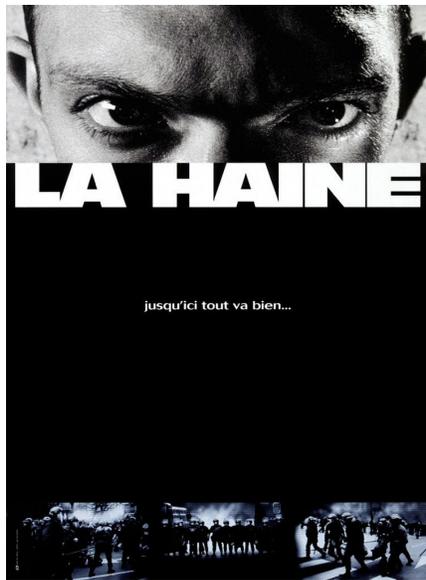
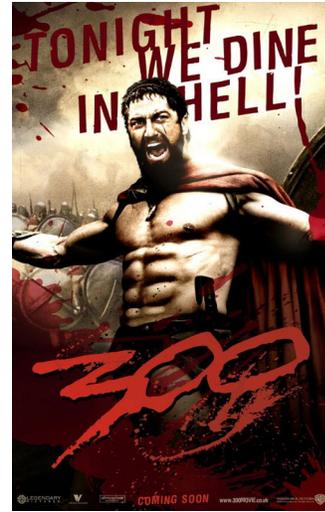
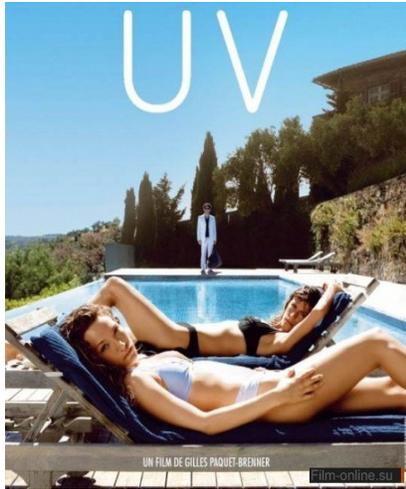
Baselight

3/ Vous basez-vous sur des films en particulier selon le projet ou avez-vous votre propre style que vous adaptez ?

Cela dépend du projet. Certains films auront un look « naturel » et donc on se basera sur du...naturel. D'autres plus poussés et originaux auront leur propre patte innovante et d'autres seront aussi travaillés mais auront un look se rapprochant d'autres films, les possibilités sont infinies !

Films marquants par leur étalonnage :





4/ Doit-on pratiquer la photographie pour savoir étalonner ?

Evidemment que non mais cela aide forcément. On est familiarisé avec l'image, son esthétique, les notions de contraste, de luminosité, d'exposition, de couleurs, de température de couleur, de balance des blancs, d'équilibre dans l'image, de composition de l'image, etc... Et cela peut aussi faciliter le dialogue avec le chef opérateur et le réalisateur. On peut aussi s'intéresser aux types de caméras (Alexa Arri, RED, C100, etc...), appareils-photo ayant une fonction vidéo (ex :5D, D850, A7RIII), ou autres types (Smartphone, GoPro) elles auront toutes un rendu différent et donc le chef opérateur, le réalisateur et l'étalonneur devront s'y adapter.

5/ Au bout de combien de temps peut-on être considéré comme étalonneur indépendant ayant son propre style ?

On a jamais vraiment un style fixe car il évolue toujours mais en ce qui concerne l'étalonnage cela va vraiment dépendre du résultat souhaité par le réalisateur et le chef opérateur. L'étalonneur apportera forcément sa touche mais tout en respectant la volonté de ses collègues. Il faut cependant un minimum de pratique pour pouvoir s'adapter correctement à tout type de projets. Pour des projets plus personnels là on pourra montrer toute son originalité.

6/ Vous arrive-t-il de tomber sur des plans sous/sur exposés ? Si oui, est-ce corrigé en étalonnage ?

Des plans sous ou surexposés sont toujours corrigés jusqu'à une certaine limite. Si les noirs sont trop enterrés on perd des données dans les basses lumières qui ne sont pas rattrapables. Si les blancs sont « cramés », idem. Mais il est toujours possible de rajouter une couche alpha par exemple pour remplacer les zones inexploitables. Utiliser un autre logiciel pour modifier l'image et la rattraper. Tout est possible en soit. Mais pour l'étalonnage l'image doit être exposée de la meilleure manière possible pendant le tournage pour pouvoir faciliter le travail et obtenir le résultat souhaité.

« Harry Potter et les Reliques de la Mort partie 2 »
dans le monde spirituel :



Surexposition

« **Sombre** » de Philippe Grandrieux 1998



Sous-exposition

7/ Comment garder une linéarité narrative à travers un film par le biais de létalonnage ?

Il existe des codes de couleur, comme les couleurs froides (bleu, vert, violet, noir, blanc) chaudes (rouge, orange, jaune). Mais des couleurs froides peuvent aussi être chaudes et inversement. À l'exception du orange qui est toujours chaud.

Par exemple, des couleurs froides peuvent exprimer la tristesse, la mélancolie, la dureté. Des couleurs chaudes vont exprimer, l'énergie, la joie, le dynamisme, ou même la violence, le sang, ... Mais des couleurs froides peuvent aussi exprimer la violence (exemple des films d'horreur qui vont mélanger le rouge et les couleurs froides). En fait on peut raconter ce que l'on veut tant que le résultat est voulu et assumé. Des couleurs chaudes pourront elles aussi exprimer des sentiments ou émotions plus « négatives ».

Pour une linéarité narrative on pourrait penser qu'il faut forcément une similarité des couleurs sur une même séquence voire sur tout le film. Mais il existe des films tel que « Tueurs-nés » d'Oliver Stone qui ne respectent pas à cette vision :



Encore une fois tout ça est relatif mais il faut appliquer de la rigueur et assumer les choix (en équipe ou seul) que l'on fait lors de la colorimétrie.

INTERVIEW

1- Quelles sont les relations entre le chef op, l'étalonneur et le réalisateur ?

« Pour quasi chaque projet les relations sont différentes puisque ce trio est amené à changer bien sûr. Mais en règle générale, le réal explique sa vision au chef op, qui essaye de capturer cette vision en utilisant les techniques et le matériel adéquat en fonction du temps et du budget dont il dispose. L'étalonneur, quand c'est possible est impliqué dans les essais cam, voire avant pour élaborer le look du film, parler de la palette, de la signification des couleurs etc.

*Elaborer le look peut passer par la fabrication d'une **lut**, l'utilisation d'outils spécifiques d'un logiciel d'étalonnage ou de compositing, mais également et surtout par les optiques, les filtres, les gélats et le style du cadrage/composition, la déco, HMC etc. tout joue donc c'est important d'en parler tôt dans le process.*

En terme de dynamique dans la salle d'étalonnage, de discussion et de prise de décision c'est variable selon les profils des gens. Certains réalisateurs sont précis, visuels ou alors abstrait, un peu poète donc parfois en plus d'être étalonneur et chef op il faut être aussi interprète, et force de proposition pour réussir à obtenir l'image qui parle au réalisateur. Certains font totalement confiance aux techniciens, d'autres sont complètement obsédé par le contrôle, ou indécis... Il y a autant de session d'étalonnage qu'il y a de personnalités. »

Cette question nous permet de situer l'étalonneur sur l'avancement d'un projet. M. nous indique qu'en règle générale, l'étalonneur commence son travail durant la pré-production. Une intention au niveau des couleurs serait donc déjà élaborée avant d'avoir commencé la production.

Pour commencer, le réalisateur communique ses intentions au chef opérateur. Ce dernier va essayer d'y répondre en utilisant les moyens qui sont à sa disposition pour créer l'ambiance voulue. L'étalonneur arrive en jeu à ce moment-là. Il va réfléchir sur une palette de couleurs ayant une signification narrative pour chacune des couleurs qui la compose. Il y a la possibilité de créer un lut, cette lut peut être appliquée éventuellement sur les camera du set. M. nous fait part de l'importance de ces choix de couleurs qui sont liées à d'autres éléments du projet comme les costumes ou la décoration. Une proposition de « look » est donc confectionnée par le chef op et l'étalonneur, pour le réalisateur qui lui la concrétise, la refuse ou la modifie. L'avancée de ce travail doit donc dépendre des envies du réalisateur et d'une capacité à pouvoir bien retranscrire une vision en une chose concrète de la part des techniciens.

Voir étape d'étalonnage principale *

2- Quelle(s) réflexion(s) se fait l'étalonneur avant, pendant et après l'étalonnage

« Ça rejoint ce que j'amorçais dans la question précédente.
Avant on fait un travail de référence notamment avec Shotdeck que je recommande. Ou tout autre support. On discute de films, de couleurs, de luts, de contraste, de grain etc.
Pendant, chaque nouvelle séquence amène son lot de discussion donc c'est intéressant. On cherche, on avance, on revient en arrière, on chipote. Généralement on trouve son rythme de croisière au bout de 2 ou 3 jours sur des projets longs, sauf si on a bien préparé évidemment.
Après généralement on pense au projet parce qu'il faut payer les factures. »

Il est donc affirmé que pour en arriver à une décision de la part du réalisateur sur l'étalonnage, il faut que l'étalonneur brainstorm l'idée et qu'il discute des valeurs qui peuvent être ajoutées au projet.

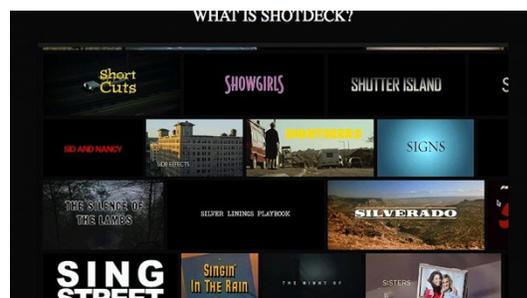
Cette réflexion va donc revenir durant la post-production quand l'étalonneur travaille les rushes qui lui sont donnés. Il s'agirait donc d'un long travail pour trouver les bonnes combinaisons de couleurs qui correspondraient à l'intention narrative du réalisateur, qui lui doit en principe aider l'étalonneur à s'y rapprocher. Ce travail peut être présenté de plusieurs manières, celle proposée par M. est d'utiliser Shotdeck. Shotdeck a une base de données contenant une multitude de morceaux de films, ceci permet de pouvoir présenter une intention à travers des références visuelles venant de plusieurs films.



« Avant on fait un travail de référence notamment avec Shotdeck que je recommande. »



Regroupement de stills sur shotdeck.



Sélection de films et séries.

3- Referez-vous plutôt à un choix de couleur déterminé en pré-production, ou vous faites une proposition qui est ensuite ajoutée au projet ?

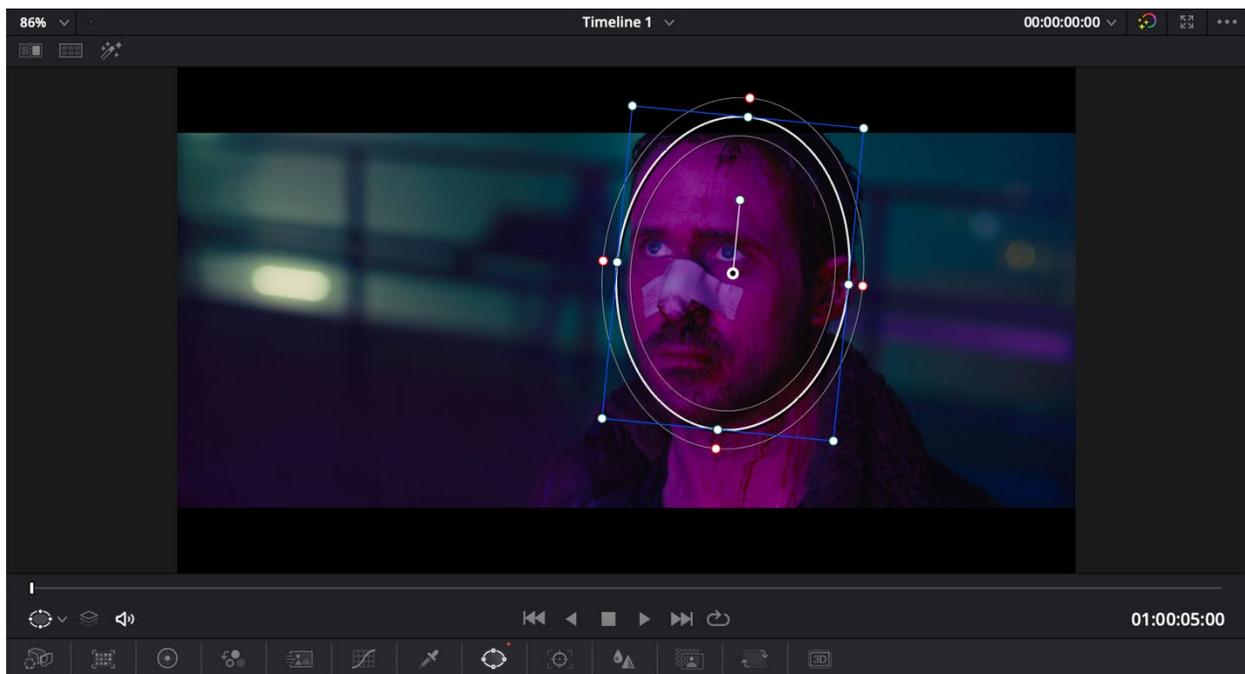
« Tout ce qui peut être fait en amont de l'étalonnage est dû bonus par la suite et participera à cette linéarité narrative dont tu parlais précédemment. »

4- Quelle est votre façon de pouvoir garder une linéarité narrative d'un film par le biais de l'étalonnage ?

« En essayant de garder une constance dans la palette de couleur utilisée, maintenant un niveau de noir et contraste cohérent. En faisant attention aux peaux. »

D'où l'importance de bien préparer l'étalonnage au plus tôt dans un projet, comme indiqué dans la première question. Cela revient donc sur le fait que l'étalonneur ne peut pas exactement saisir la vision du réalisateur. Un travail d'équipe et la mise en place d'une discussion doit être présente avant le tournage.

La palette de couleurs étant élaboré par la suite de ce procédé, l'étalonneur pourra mieux aboutir à une harmonisation des couleurs entre chaque plan étalonné. M. nous indique surtout dans sa réponse que le processus doit suivre une règle simple : garder une constance à partir de la palette, une constance dans la balance des noirs et une constance sur les contrastes. Tout cela en gardant l'attention sur le teint de peau des acteurs, qui peut être affecté par les moindres changements de couleurs. Les masques peuvent être d'une grande utilité pour éviter tous soucis d'incohérence causés par le teint de peau.



Un exemple de masque circulaire

5- Vous basez-vous sur des films en particulier selon le projet ? Si oui lesquels? Sinon avez-vous votre propre style ?

« Certains films ou séries reviennent plus souvent que d'autres dans les discussions. Tout ce que fait Fincher notamment. Mais on parle aussi de peinture, de photo qui nous inspire beaucoup.

Je ne vais pas te faire une liste du top 20 des meilleurs chef op des 50 dernières années, mais généralement on parle de ce qu'ont fait ces gars-là.

Concernant le style, normalement on est sensé s'adapter à une vision à chaque projet, et pas imposer la sienne, mais il y a des sensibilités et des préférences c'est sûr, on perçoit tous les couleurs différemment, physiologiquement (il n'y a pas 2 paires d'yeux identiques) ou symboliquement parlant.

Si notre façon de voir les choses plaît tant mieux ! Sinon on essaye de se mettre dans les baskets du réal ou du chef op. »

D'après M. , un étalonneur se doit donc de garder un pied dans la culture cinématographique et d'avoir des connaissances dans la peinture et la photographie. Les arts visuels seraient donc utiles pour la réflexion de l'étalonneur autant que la photographie et le cinéma.

Le travail de certains chefs opérateurs entre aussi dans la discussion. La référence à des œuvres est plus valorisée que le style personnel d'un étalonneur. Cela nous démontre que l'importance est de s'informer, de savoir bien communiquer et surtout d'avoir une bonne notion de la technique pour bien identifier une idée.

6- Au bout de combien de temps peut on se considérer comme étant un étalonneur indépendant / ayant son propre style ?

« Ça dépend des gens... 2, 5, 10 ans. On en apprend tous les jours, c'est un métier passionnant mais assez exigeant. Encore plus quand on est indépendant car on doit se promouvoir pour gagner des jobs, on n'a pas forcément la force de frappe d'un studio pour communiquer sur notre travail. »

M. nous montre bien la différence entre un étalonneur indépendant et un étalonneur qui travaille dans un studio de production. On suppose que tout dépend des décisions de l'étalonneur quand ça vient à pouvoir travailler. L'étalonneur travaillant dans un studio de post-production n'aurait pas besoin de contacts pour travailler, faisant parti d'un ensemble qui constituerait une plus grosse valeur qu'un étalonneur indépendant qui doit sans doute faire recours à son carnet d'adresse ou qui se fait appeler par de précédents collègues.

7- Vous arrive-t-il de tomber sur des plans sur ex/sous ex ? Si oui, est-il possible de corriger l'erreur en étalonnage ?

*« Rarement jusqu'à un point où on ne peut rien faire.
Mais parfois il faut adapter la séquence à ce plan si le plan est indispensable.
On peut faire beaucoup de chose en étalonnage, jusqu'à un certain point... »*

Cette réponse valide bien que cette question concerne plutôt le travail du chef opérateur. Les plans sur ex et sous ex ne peuvent pas être corrigés pour la même raison que sur les plans sur ex, les informations de blanc excèdent et donc limitent les informations de couleurs. Pareil pour les plans sous ex, les informations de noir sont trop élevées, ce qui mange sur les informations de couleurs, ce qui empêche l'étalonneur de travailler.

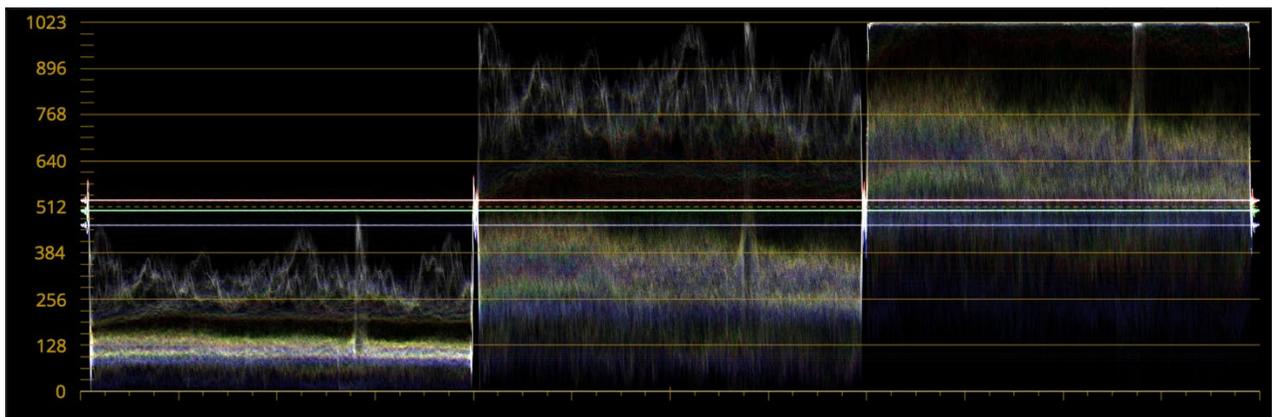
Ce serait alors le travail du chef opérateur de vérifier l'exposition des caméras, mais aussi au script de signaler les plans ratés. Il peut y avoir des exceptions, dans ces cas-là l'étalonneur devra faire en sorte de dissimuler le plan dans le projet.



Sous exposé

Normal

Surexposé



La waveform colorisée de l'image ci-dessus.

8- Quelle est votre logiciel de choix ?

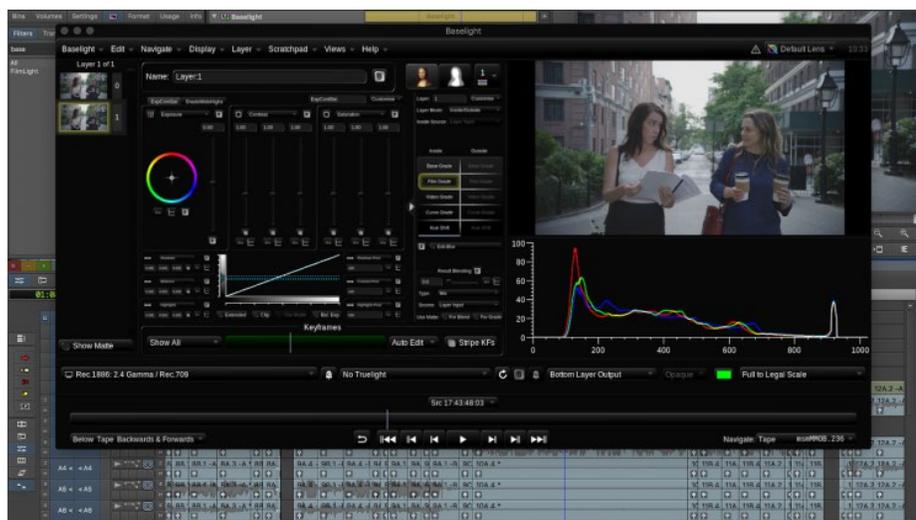
« *Baselight, précis puissant, le plus pointu en terme de color science. Resolve, accessible rapide efficace* »

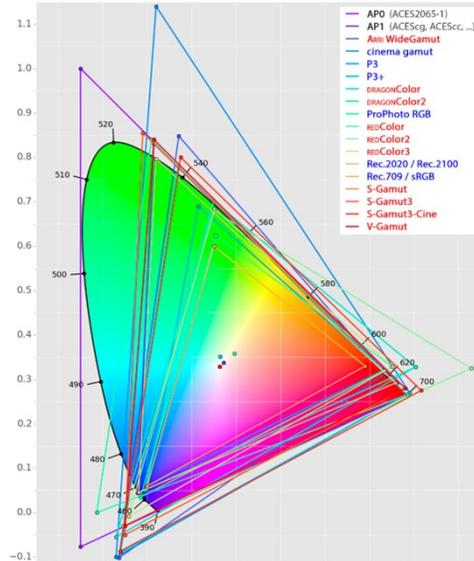
Le travail d'étalonnage reste le même sur ces deux logiciels. La différence étant que Baselight peut accepter une multitude de formats professionnels, ce qui élimine le besoin de faire un transcode ou de convertir des rushes natifs pour la majorité des cas. Cela veut dire que Baselight a accès à plus de gamuts de couleurs proposées par les différentes marques de caméras. Récemment, Baselight donne l'option de pouvoir s'implémenter en tant que plug-in sur les logiciels de montage tel que Avid Media Composer. Ces critères correspondraient plus à l'étalonneur.



L'interface du logiciel.

La version plug-in sur Avid.





Comparaison de différents gamuts.

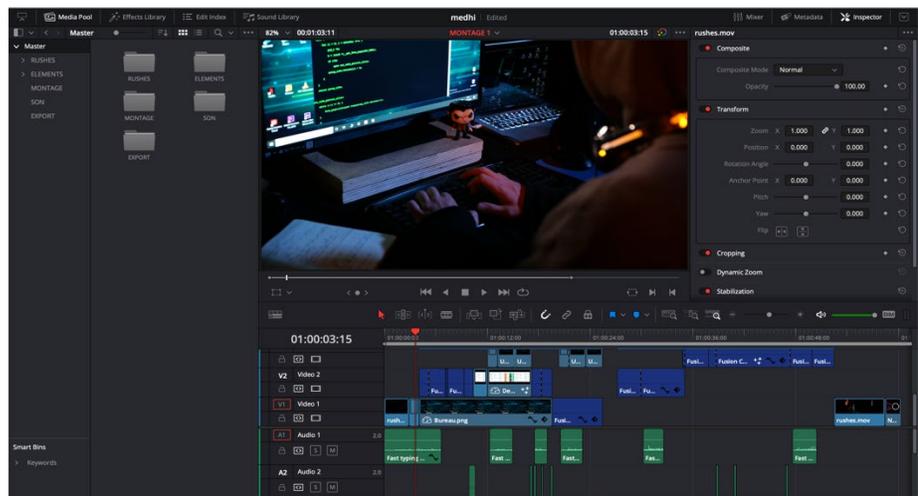
Davinci Resolve propose plutôt la possibilité de faire un projet de A à Z en post-production. Le logiciel contient tous les outils nécessaires pour chaque étape : cut et edit pour la partie montage, fusion pour les VFX, color pour l'étalonnage et fairlight pour le son.



L'interface color de Davinci resolve



L'interface edit de Davinci Resolve



9- Doit-on s'y connaître en photographie pour pouvoir étalonner ?

« C'est mieux quand on veut gagner en crédibilité auprès des chef op, qui sont ceux qui viennent nous chercher pour les projets le plus souvent. Mais on peut aussi s'y connaître en peinture, dessin, retouche photographique, compositing. Le plus important c'est d'avoir une sensibilité, un appétit pour les belles images et une bonne dose de connaissances techniques en ce qui concerne les workflows et la science des couleurs, le nerf de la guerre aujourd'hui. Et, être sympa ! »

On revient donc sur la question précédente, mais M. souligne qu'il n'est pas forcément plus important de s'y connaître en photographie que la peinture ou d'autres formes d'art. La sensibilité artistique de l'étalonneur est donc basée sur une connaissance technique et artistique.

Effectuer ce travail ferait donc appel à pouvoir identifier une émotion, une vision ou une idée à travers des connaissances acquise sur l'Art. L'étalonneur doit donc être capable d'avoir un sens d'analyse développé artistiquement parlant, pour trouver plus facilement des exemples représentatifs d'une vision donnée par le réalisateur.

D. CONCLUSION

De ces deux interviews nous pouvons constater que l'étalonnage est un métier au niveau du chef opérateur et du réalisateur. La contrainte principale de l'étalonneur serait le manque de communication avec les autres postes respectifs. Il ne peut pas travailler correctement sans avoir préparé au niveau de la pré-production. L'étalonneur doit donc se doter d'une palette de couleurs et d'un look applicable sur le projet avant même d'avoir commencé d'étalonner. S'il y a lacune au niveau technique, l'étalonneur aura du mal à effectuer son travail. Ce qu'il faut bien surveiller est surtout la bonne communication entre le chef op, le réalisateur et l'étalonneur.

Cette communication doit être basée sur des connaissances approfondies sur le monde du cinéma et des arts visuels.

III. DOCUMENTS

A. LEXIQUE

Étalonnage : Détermination des conditions d'exposition et de traitement qui, au tirage d'une copie, restituent au mieux les valeurs et les couleurs du sujet enregistré (photographie) ou permettent l'harmonisation des différents plans (film cinématographique).

Espace colorimétrique / Gamut : Un **espace de couleur** ou **espace colorimétrique** est une représentation numérique des couleurs dans un système colorimétrique ou dans un procédé de synthèse des couleurs. Compte tenu de la trivariance de la vision humaine, ces nombres se présentent généralement sous la forme de triplets. Chaque couleur peut donc être caractérisée par un point dans un espace à trois dimensions.

Workflow : Un **workflow**, ou « **flux de travaux** » ou encore « **flux opérationnel** » en français, est la représentation d'une suite de tâches ou opérations effectuées par une personne, un groupe de personnes, un organisme, etc. Le terme *flow* (flux) renvoi au passage du produit, du document, de l'information, etc., d'une étape à l'autre.

Palette de couleurs : Ensemble de couleurs définies choisies selon leurs significations.

Contraste : propriété intrinsèque d'une image qui quantifie la différence de luminosité entre les parties claires et sombres d'une image.

Saturation : La saturation d'une couleur est déterminée par une combinaison de son intensité lumineuse et de la distribution de ses différentes longueurs d'ondes dans le spectre des couleurs.

Sous-exposition / Surexposition : Une image surexposée présente un manque de détails dans les hautes lumières. Ces dernières apparaissent uniformément blanches, ou « brûlées ». Une image sous-exposée présente quant à elle un manque de détail dans les ombres, qui apparaissent noires ou « bouchées ». En référence à l'aspect de l'histogramme, on parle également de décalage à droite, respectivement à gauche.

Lut (Look Up Table) : Une lut est une table de conversion permet d'appliquer une correction colorimétrique (numérique) sur un signal vidéo dit « flat » (ex : vidéo tournée en Canon Log). La lut est une sorte de raccourci d'étalonnage. Ou bien un témoin, ou même un outil permettant au monteur de monter plus confortablement que sur un signal flat qui serait fade et terne et donc fatiguant.

B. WEB LINKS

<https://www.youtube.com/watch?v=JznJCUhO1Zo>

<https://www.mdpi.com/2313-433X/3/4/40/htm>

<https://www.youtube.com/user/FilmLightTutorials>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Techniques_de_laboratoire_cin%C3%A9matographique

<http://www.cpnef-av.fr/metiers/fiche/etalonneur>

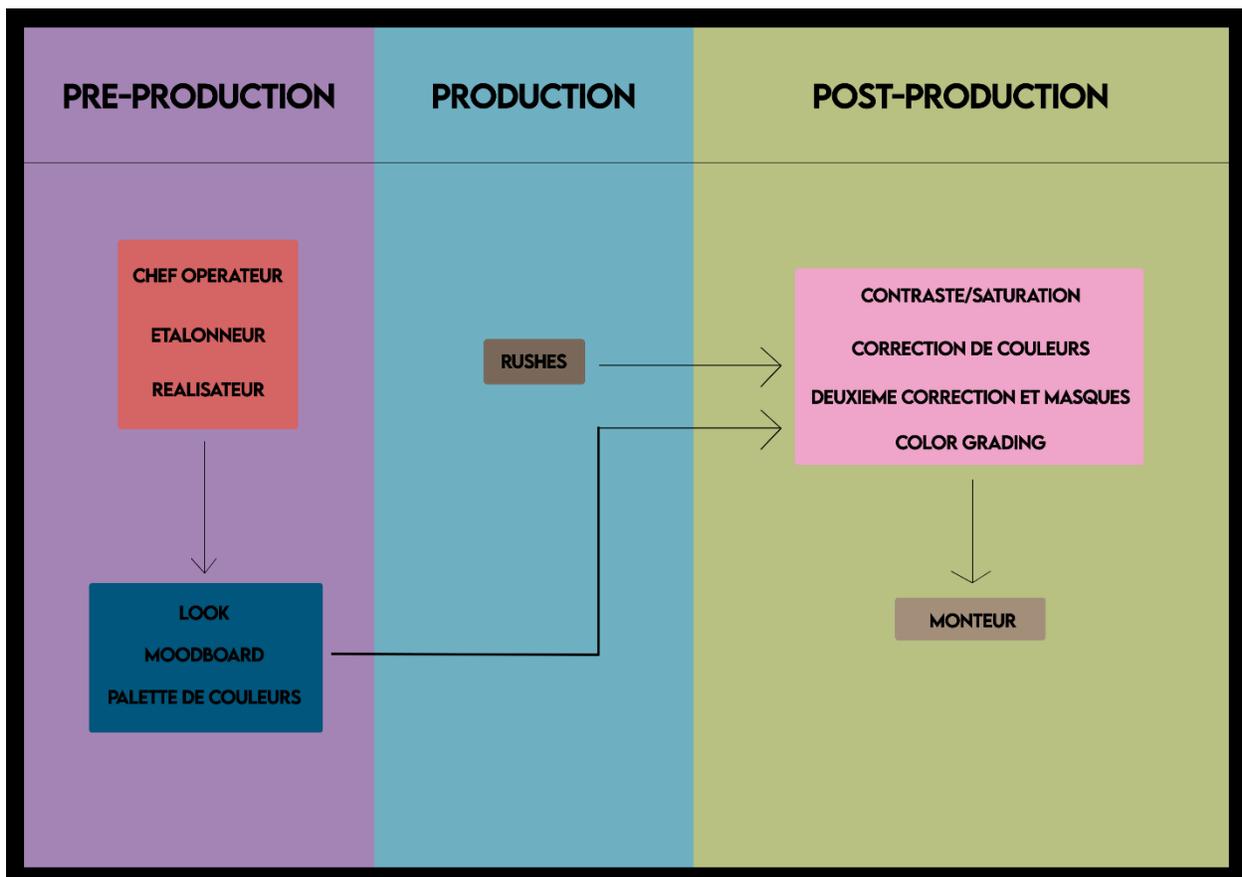
https://fr.wikipedia.org/wiki/Colorisation_cin%C3%A9matographique

http://filmscolorises.online.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=996&Itemid=55

<http://www.finalcolor.com/history-for-colorists>

<https://www.repaire.net/forums/discussions/histoire-de-letalonnage.285281/>

<https://filmcolors.org/>



Etape principale d'étalonnage*