

Compte rendu de la réunion du département image du 16 Avril 2019

Ce soir là plusieurs sujets étaient à l'ordre du jour :

Un rapide compte rendu du groupe de travail sur la sensitométrie des capteurs des caméras numériques,

Un compte rendu des tests de rendu des filtres diffuseurs en SDR et en HDR

La mise en place d'un groupe de travail sur les batteries

La présentation en avant première de la caméra Arri Alexa Mini LF.

Un rapide compte rendu du groupe de travail sur la sensitométrie des capteurs des caméras numériques, ou :

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les capteurs sans jamais oser le demander

Le département image de la CST l'a fait, ou plus exactement le groupe de travail constitué de Gilles Arnaud, Yann Cainjo, Jacques Gaudin, Baptiste Magnien et Alain Sarlat (Professeur à l'école Louis Lumière). Ces cinq mousquetaires se sont réunis souvent, on confronté leurs idées, leurs points de vue, ont fait des tests et ont défini des méthodes d'analyse des capteurs des caméras numériques. Grâce soit rendue à Alain Sarlat et à son laboratoire de l'école Louis Lumière sans lesquels cette étude n'aurait pas été possible. Le résultat de leurs travaux, études et réflexions est maintenant disponible sur le site de la CST à la rubrique des publications du département image.

Mais qu'est-ce qu'on y trouve me direz-vous ?

On y trouve des rappels sur la prise de vue avec de la pellicule, en vidéo ou en RAW. On y trouve les différences et les points communs entre ces technologies, entre les cristaux d'halogénure d'argent et les photo sites et les pixels. On y trouve des explications sur la taille des capteurs et des photo sites, leurs interactions et leurs conséquences sur la sensibilité du capteur et la profondeur de champ. On y trouve aussi des explications sur le bruit et la diffraction, sur les méthodes de calcul de la norme ISO. On y trouve des explications sur le fonctionnement des différents types de capteurs (CCD, Tri CCD, CMOS). On y trouve des explications sur les différents types de RAW, eh oui, un RAW n'est jamais complètement « cru ». On y trouve une véritable analyse de la sensibilité des capteurs, du fonctionnement des caméras numériques. On y trouve une méthode pour mesurer la sensibilité des appareils photos.



DEPARTEMENT IMAGE

Ce document est téléchargeable et consultable sur le site de la CST dans la rubrique études et comptes rendus du département image

https://www.cst.fr/wp-content/uploads/2019/05/ETUDE_CAPTEURS_Mai_2019.pdf

Cette étude est un véritable outil pour tous les opérateurs qui veulent encore mieux s'approprier leurs palettes. Ces méthodes et mesures ne remplacent pas des essais artistiques mais permettent de comprendre les rendus obtenus. Il y a toujours de la technique derrière l'art.

Un compte rendu des tests de rendu des filtres diffuseurs en SDR et en HDR :

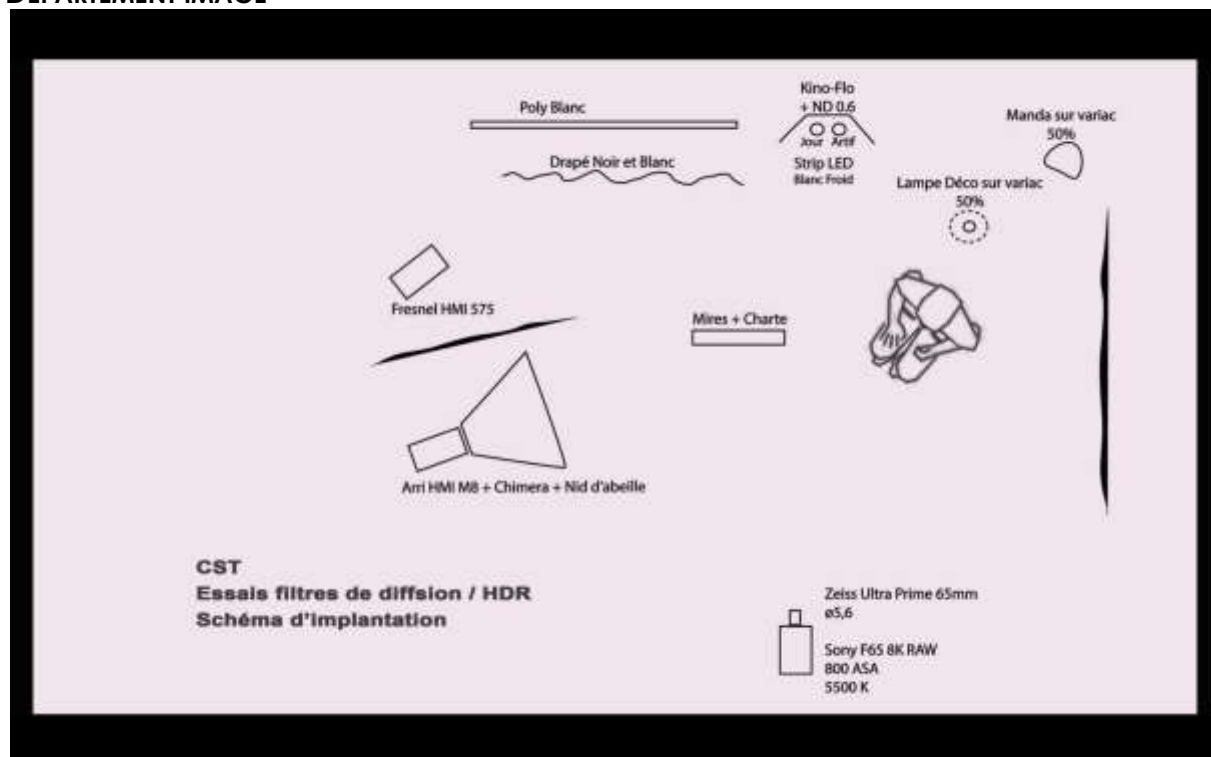
Comment cette idée est-elle venue ? Lors du colloque sur le HDR organisé par l'AFC en 2018 à la suite du micro salon, il nous est apparu que les rendus des transparences dans l'image étaient différents en HDR. Nous nous sommes donc posé la question de savoir ce qu'il en était concernant le rendu des filtres diffuseurs. Pour en avoir le cœur net, nous avons fait des tests.

Les prises de vue se sont déroulées dans le studio de Panavision l'année dernière. Baptiste Magnien en était le directeur de la photographie. Baptiste a ensuite monté les images. Elles ont été étalonnées entre Noël et jour de l'an au studio « A la Plage » en SDR et HDR.

C'est une caméra Sony F65 mini avec un objectif 65mm Zeiss Ultra Prime qui ont été utilisés. Nous avons fait « une descente » dans le magasin de filtres de Panavision. Le choix de filtres diffuseurs était pléthorique. Il nous a fallu arbitrer. Finalement, nous avons sélectionné quelques gradations dans les séries suivantes :

Black Pro Mist (1/4, 1, 2)
White Pro Mist (1/4, 1, 2)
Diffuseur Mitchell (A,C,E)
Glimmer (1, 3, 5)
Black Satin (1/4, 1, 3)
HD Classic Soft (1/16, 1/4, 1)
White Softnet (1, 3)
Black Softnet (1, 3)
Low fog (1/8, 1/2)
Fog (1, 2, 3)

Baptiste nous explique son schéma de prise de vue :



Il nous importait d'avoir dans l'image : du blanc, du noir, des couleurs, des hautes et des basses lumières, un visage, des matières et des reliefs. Le Key Light était mesuré à $8.2/3$, les parties les plus sombres à $-6 \frac{1}{3}$ Diaph et les plus éclairées à $+7 \frac{2}{3}$ diaph, par rapport au Key Light.





DEPARTEMENT IMAGE

Le but était de pouvoir afficher 4 images sur un même écran sans changer la taille de chacune. Lors des prises de vue, Baptiste Magnien a composé le cadre de manière à pouvoir utiliser un quart du cadre sans toucher à la taille des pixels. Nous avons fait une projection de ces images dans la salle qui nous a permis de nous rendre compte très approximativement des différences. En effet, nous ne disposons pas à la CST de projection HDR. Les images projetées étaient un comparatif de l'image étalonnée en HDR à côté d'une simulation SDR affichée en HDR. Ce montage a été étalonné pour être vu en HDR, nous l'avons projeté sur un équipement SDR. Les images que nous avons vues ne correspondaient pas à la dynamique de la projection. L'ensemble était plus gris avec une dynamique moindre, mais l'écart relatif entre les images HDR et SDR était visuellement probant. Nous avons pu constater en général, qu'en vue d'un étalonnage HDR, il est préférable d'utiliser des gradations inférieures de filtres diffuseurs par rapport à celles utilisées en SDR. Nous avons aussi pu constater des grandes différences dans le rendu des hautes lumières qui devient plus précis et plus détaillé en HDR.

Mise en place du groupe de travail sur les batteries :

Le but de ce groupe de travail sera de mettre en ligne sur le site de la CST un document résumant les réglementations en vigueur pour le transport aérien et terrestre des batteries. Il y sera spécifié les types de batteries interdits en soute. Par exemple, les batteries au Lithium sont interdites pour la raison suivante : il est impossible d'éteindre un feu de Lithium, il faut attendre que tout le Lithium soit consommé pour que l'incendie s'éteigne.

Si les batteries ont des composants panachés du type Lithium ION ou Lithium/Phosphate, la réglementation est identique.

Ce document s'attachera à soulever les problèmes de sécurité engendrés par les batteries. Il décrira les normes en vigueur, les composants utilisés, les risques encourus, les certifications. En ce qui concerne ces dernières, il existe un problème d'éthique, les éléments des batteries sont certifiés, mais pas les batteries elles-mêmes. En clair, les éléments d'une batterie peuvent être certifiés, mais pas leur montage ni leur enveloppe.

Il est grand temps d'informer tous les acteurs du marché : loueurs, utilisateurs, directeurs de production, écoles ...

On observe une demande croissante de batteries puissantes jusqu'à 100W/h, mais l'ampérage est très différent et rarement indiqué sur la batterie. Il est donc difficile de connaître l'état de ces batteries, il est donc conseillé de les tester et de se renseigner sur les forums.

Il est recommandé de ne pas mettre en charge une batterie tout de suite après qu'elle soit déchargée. De même, il n'est pas recommandé non plus d'utiliser une batterie que l'on vient tout juste d'ôter du chargeur. Lorsque l'on change de batterie sur un projecteur LED par exemple, il est déconseillé d'utiliser l'appareil au maximum de sa puissance immédiatement.



DEPARTEMENT IMAGE

NB : Sur les projecteurs dont la batterie est intégrée, on observe une augmentation des risques d'incendie.

Il ne faut pas non plus stocker une batterie au Lithium Ion complètement déchargée, ni la décharger complètement sous peine de ne pas pouvoir la recharger.

La notion du nombre de cycle de chargement et de déchargement d'une batterie ne veut rien dire. Le vieillissement d'une batterie dépend plus de son type d'utilisation et du volume d'énergie utilisé.

Il faut faire très attention à l'ampérage du chargeur utilisé, il doit correspondre à celui de la batterie. Cette indication est malheureusement rarement stipulée.

Le BMS, Batterie Manager System permet de mesurer plusieurs facteurs de la batterie en permanence.

La tendance actuelle sur les tournages à rendre tous les appareils autonomes via des batteries peut devenir perverse. Autant que faire se peut, on aura tout intérêt à rechercher des sources d'alimentation électriques lorsque cela est possible.

Les chargeurs « intelligents » attendent que la batterie ait retrouvé une température optimale pour la recharger afin de protéger les éléments et éviter les risques d'incendie.

Un grand nombre de batteries utilisées en Europe sont importées frauduleusement de Chine et ne respectent pas toujours les normes de sécurité.

Les batteries au Phosphate/Fer seraient moins polluantes mais plus lourdes. Un nouveau composant commence à faire son apparition, le Titanade.

Présentation de l'Alexa Mini LF de chez Arri par Thibaut Ribéreau Gayon

Thibaut a eu la grande gentillesse de préparer un PDF de présentation que vous pouvez télécharger sur le site de la CST :

<ftp://www.box.cst.fr>

Login : dpt_image

Password : SEtima8191728QUE%

Françoise Noyon et Thierry Beaumel.