

LES ESSAIS CAMÉRA FILMÉS EN ARGENTIQUE

UN GUIDE DESTINÉ AUX ASSISTANT.E.S CAMÉRA

par Felix Sulejmanoski, Hélène Degrandcourt et Isabelle Bregeaud



TABLE DES MATIÈRES

1	Préambule	3
2	L'organisation des essais	4
3	Les différents essais.....	6
3.1	Le Pitch	7
3.2	La fixité	7
3.3	Le dépoli	13
3.4	Les calages optiques	14
3.5	Le Pompage	22
3.6	La confo cadre	23
3.7	Le Glow	25
3.8	Le filage.....	26
3.9	Les rayures.....	27
4	Les essais artistiques	28
4.1	Les essais de sensitométrie	28
4.2	Les essais de Keylight	30
5	Quelques notions pour le tournage	31
5.1	Les consommables	31
5.2	Rôle du 2nd assistant caméra pendant les essais	31
5.3	Dans un changing bag.....	33
5.4	Les étiquettes labo	34
5.5	Code couleur des bobines	35
5.6	Identification des caisses.....	36
5.7	La gestion des stocks	36
5.8	Feuille de chargement / journalier	37
5.9	Consommation négatif hebdomadaire	38
5.10	Stock pellicule.....	40
5.11	Les chutes	40
5.12	La bonne conservation de la pellicule	41
5.13	Vérification du poil - « check the gate » en anglais.....	41
5.14	Outils complémentaires	43
6	Conclusion	44

1 PRÉAMBULE

Les caméras argentiques sont nées avec le cinéma il y a plus de 130 ans. Durant ce dernier siècle, la technologie a énormément évolué, poussée par des besoins techniques et des envies artistiques de plus en plus précises. Comme pour tout le reste de la chaîne de production permettant de créer un film, la méthodologie utilisée aux essais pour vérifier l'état du matériel a elle aussi changé. Ce guide va se concentrer sur les essais classiques de l'argentique et les variantes de leur pratique aujourd'hui. En plus de ce qui est expliqué dans ce dossier, il ne faut pas oublier toutes les vérifications de base inhérentes aux essais caméras que l'on retrouve pour la plupart lors des essais caméras numériques : état des filtres, liaison de la vidéo HF, câbles spare...

Pour plus de clarté, ce guide est séparé en plusieurs parties :

- L'ORGANISATION DES ESSAIS : comment bien préparer en amonts les essais argentiques avant de commencer à impressionner la pellicule.
- LES DIFFERENTS ESSAIS ET LEURS VARIANTES ACTUELLES : explication point par point de chacun des essais. En quoi consiste l'essai en lui-même ? quelle partie de la caméra est vérifiée puis quelle est la méthodologie historique pour l'exécuter ? Puis nous évoquerons les variantes proposées par certains loueurs et laboratoires.
- LES ESSAIS ARTISTIQUES : certains essais peuvent être faits en partenariat avec le chef-opérateur pour vérifier la sensibilité de la pellicule. Non obligatoire pour s'assurer du bon fonctionnement de la caméra.
- QUELQUES NOTIONS POUR LE TOURNAGE : Cela serait trop vaste de parler de tout ce dont on a besoin pour un tournage en pellicule. Néanmoins, certaines notions sont à avoir au moment de finir les essais.

Un grand remerciement tout particulier à toutes ces personnes, sans lesquelles ce guide n'existerait pas : Paul Anthony Mille et Filmantiq, Guy Maezelle, Clémence Pittilioen.

Et un autre grand merci à tous ceux qui nous ont aidé par leurs conseils, astuces et relectures de ce guide : Fred Lombardo (RVZ), Christine Hermouet (TSF), Franck Techer (TSF), Benjamin Alimi (HIVENTY), Massimo Proietti (D-Vision Movie People), Alain Munier, Gustin Guillaume, François Lamotte, Mathieu Vié, Lorraine Delgado, Paul Cognet.

Ce guide ayant pour vocation d'être une aide des plus précises et actuelles pour tous les assistants caméras, l'AOA essaiera de le mettre à jour régulièrement lorsque de nouvelles techniques liées aux essais verront le jour.

Envoyez-nous vos remarques et propositions d'évolution : editorial@aoassocies.com !

2 L'ORGANISATION DES ESSAIS

Les tests impliquant l'impression de pellicule sont à faire à l'arrivée des assistants le premier jour des essais, pour être envoyés le jour même au laboratoire afin qu'ils soient développés le plus rapidement possible. Cela permet ainsi aux assistants et au loueur de corriger le plus tôt possible le moindre souci qui apparaîtrait. Par exemple, tant que l'on ne sait pas si les optiques sont calées, l'assistant ne peut pas faire ses bagues de point. Ou si un magasin a un problème de rayure, on ne peut pas commencer à l'identifier.

Ainsi, les essais en argentique doivent se dérouler sur un minimum de deux jours. La durée exacte est à discuter avec la production et le chef opérateur en fonction du projet et de la liste caméra choisie. Au minimum il y a une première journée durant laquelle les essais sont impressionnés puis envoyés au laboratoire. Ce dernier les développe durant la nuit puis ils sont renvoyés à l'assistant pour qu'il puisse les interpréter lors de la deuxième journée (aujourd'hui, c'est majoritairement via un lien web et non plus en physique).

L'ordre classique des essais est réglage du pitch, impression des fixités, puis les calages. Si on est riche en temps, on ne fait les calages (et dépoli) que lorsqu'on a reçu les fixités. Il est préférable de faire les calages le matin, car il est indispensable d'avoir un œil frais pour les lectures à l'œil (ce qui n'est plus le cas l'après-midi). Le dépoli, les calages optiques, pompage, confo cadre et glow peuvent être fait à la suite sans recharger le magasin. Pour la fixité, cela va dépendre du type de magasin (du type de presseur et donc du couple griffe/contre-griffe) qui va être utilisé ainsi que de la fonction marche arrière éventuelle de la caméra. Il vaut mieux les compter à part surtout si on l'on n'a pas de lien web. Les essais de filage et de rayure sont eux aussi à faire séparément.

À savoir que ces tests d'impressions doivent être parfaitement exécutés lors des essais et conservés jusqu'à la fin du tournage. À la différence des caméras numériques, le principe même des caméras argentiques fait que ce que voit le cadreur n'est pas physiquement ce qui est impressionné sur la pellicule, ni ce qui est envoyé dans les moniteurs (tout cela est possible par un jeu de miroir situé entre l'objectif et le corps caméra, principe même de la visée reflex). Pour la vidéo, une petite caméra microscopique vient filmer le dépoli à l'intérieur de la caméra pour le restituer dans les sorties SDI. Aujourd'hui, certains loueurs remplacent ces capteurs vidéo internes filmant en SD par des caméras HD (Indie assist), que cela soit en 16mm ou 35mm. Même s'il reste le battement de l'obturateur, qui tourne physiquement, le retour vidéo en est considérablement amélioré (mais ce ne sera jamais l'équivalent d'une sortie d'une caméra digitale). Lorsque la visée est non nécessaire (pour du stead par exemple), certaines caméras proposent un accessoire de visée vidéo 100%, toute la luminosité de l'image est ainsi renvoyée vers la vidéo, et non une répartition entre dépoli et vidéo.

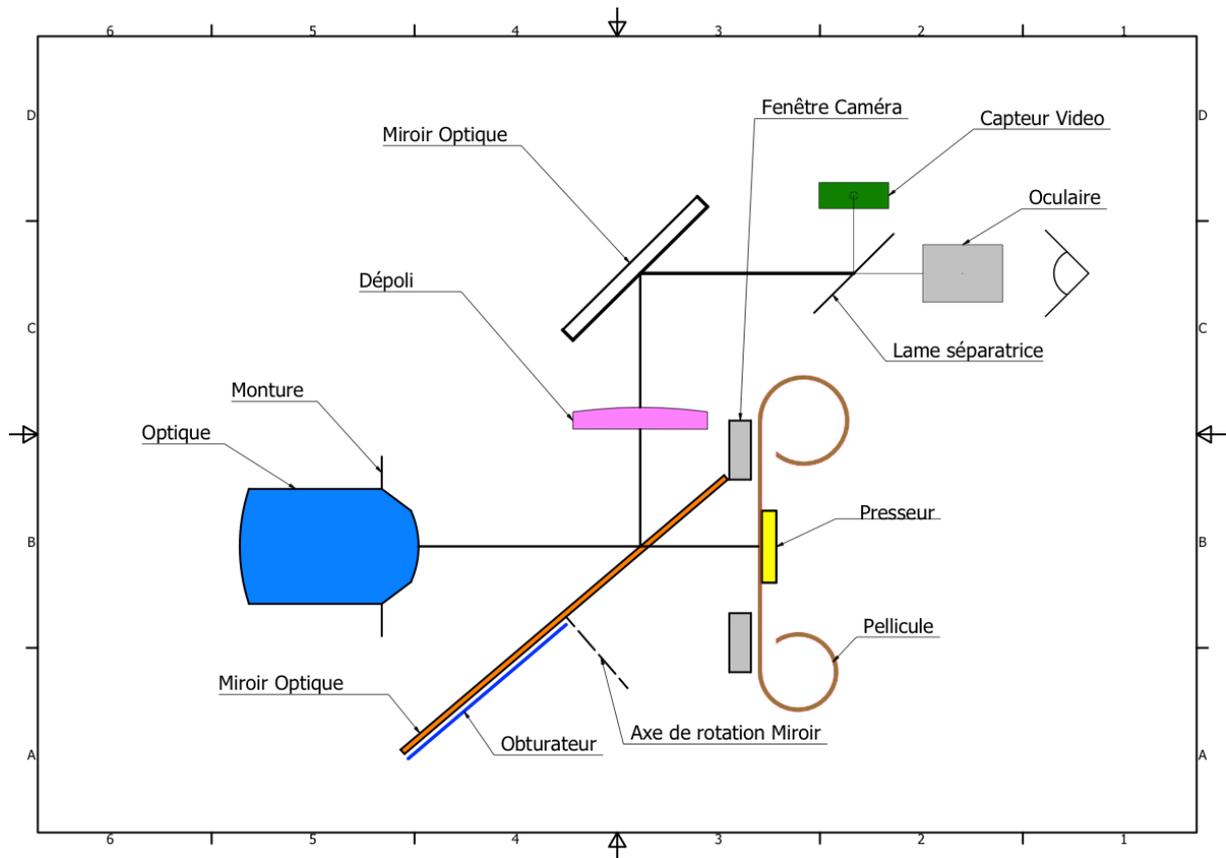


Figure 1: schéma synoptique d'une caméra argentique, illustration de Fred Lombardo

Il faut donc s'assurer durant les essais que tout concorde avant de partir en tournage. Mais comme il y a toujours le risque qu'un décalage survienne durant le projet (vibration pendant le transport, choc ou juste de la malchance), il faut garder les essais précieusement pour prouver, lorsqu'un problème arrive, qu'il n'était pas existant au début du tournage. En sachant que les rushes peuvent mettre plusieurs jours à être développés et vérifiés, un problème peut ainsi perdurer pendant un laps de temps plus ou moins long. À ce moment, les essais servent de preuves pour les assurances qui refuseraient d'indemniser les plans ou jours qui sont inutilisables (pellicule rayée, plans flous à cause d'une optique décalée...).

Il est fortement conseillé d'utiliser le lot de la pellicule qui sera utilisée lors de notre tournage (et non pas une chute provenant d'un ancien tournage), pour éviter des problèmes de couchage d'émulsion, d'épaisseur et de pas de perforations. Même si depuis les années 90, l'épaisseur et le pas de perfo sont garantis par le fabricant.

Avant de commencer, vérifier l'angle d'obturation (shutter), la cadence, la fenêtre d'impression, le dépoli : le format et éventuellement le bloc d'entraînement (2, 3, 4 perforations en caméra 35mm). En amont des impressions un passage au banc avec un collimateur ou un autocollimateur permet déjà de mesurer la côte caméra et donc de vérifier le plan film. À faire avec tous les magasins quand ils sont à presseurs dorsaux. Le comparateur, aussi appelé palmer, permet de mesurer la côte caméra. Le comparateur indique la variation du tirage au centième de millimètre lorsqu'on déplace la bague de mise au point de + ou - 1mm. Souvent le loueur l'a fait en amont des essais. Cela n'empêche pas une impression des calages qui est le résultat le plus fiable.



Figure 2 - Un collimateur (à gauche) et un comparateur ou « palmer » (à droite)

3 LES DIFFÉRENTS ESSAIS

Pour tous les essais d'impression, il faut s'assurer d'avoir une lumière homogène sur l'image impressionnée, éviter d'avoir un quelconque reflet, cela en vue d'une meilleure lecture des essais une fois revenus du laboratoire. Certains loueurs ne possédant pas de cellule, il faut penser à en prendre une avant de commencer les essais (au chef-op du tournage par exemple). Attention à toujours garder l'œil sur la visée ou à fermer l'ocilleton lorsqu'on tourne pour éviter des arrivées involontaires de lumière qui voileraient tout ou une partie de l'image. Une fois ces précautions prises, on peut passer aux essais en eux-mêmes.

Nous expliquons la méthodologie de référence pour les essais, l'idéale, celle appliquée historiquement, pour que les raisonnements soient clairs pour tout le monde, puis nous abordons les variantes pour certains d'entre eux. Celles-ci peuvent être pratiquées en fonction de l'endroit où vous réalisez vos tests (en France ou à l'étranger) et en fonction du matériel que possède le loueur pour vous aider à les faire. La méthodologie est différente d'un pays à un autre (aux USA à Pana, la caméra arrive avec sa bobine de fixité dans la caisse, car le loueur certifie à travers son assurance qu'il n'y a pas de défaut de fixité sur celle-ci et donc on n'a pas besoin de le faire). En Angleterre et aux US, ils font les calages optiques sur un billet de 1 dollar. L'idée est de comprendre que la technique importe peu : on fait ce guide pour que tout le monde ait la même base mais ce qui compte, c'est de valider avec le loueur et le laboratoire, de telle sorte qu'en cas de problème, les assurances entrent en jeu, et que l'assistant n'ait rien à se reprocher. Les tests sont faits pour vérifier

le matériel pour le tournage et pour que vous puissiez partir sereins avec votre matériel, car rien de pire que de commencer à douter de son matériel quand on est en pellicule !

Aujourd'hui, en France, les laboratoires n'envoient plus les rushes en physique le deuxième jour des essais (sauf demande spécifique). Ils mettent bout à bout tous les essais sur un lien web de plusieurs minutes que l'assistant peut télécharger depuis n'importe quel ordinateur. Il n'y a donc plus besoin d'avoir un projecteur 35mm ou 16mm pour projeter et vérifier les essais de fixité, filage et rayure. La lecture des essais étant plus facile et rapide à analyser, certains tests ne changent pourtant pas, encore aujourd'hui.

3.1 LE PITCH

Certaines caméras possèdent un réglage appelé « pitch ». En le tournant dans un sens ou dans un autre, il permet de réduire ou d'augmenter l'attaque de la griffe sur la perforation, ce qui pourrait compromettre la fixité, mais surtout cela permet de réduire le bruit que fait le mécanisme dans la caméra. À régler avant de faire les fixités. Certaines caméras ont une position de pitch aussi pour la marche arrière, à régler à ce moment-là. Et éventuellement à ajuster à chaque changement d'émulsion de la pellicule sur le tournage (pour chaque émulsion le pas du film, c'est à dire l'espace entre les perfos, change de façon infime, mais suffisamment pour influencer le bruit qu'elle fait quand elle défile dans la caméra, et dans certains cas, la fixité).

Pour régler, il suffit de faire défiler un peu de la pellicule porte ouverte une fois la caméra chargée et d'aller d'un sens et dans l'autre et s'arrêter là où le mouvement fait le moins de bruit. Plus vite est effectuée cette opération, le moins de pellicule est « gâchée ».



Figure 3 - Pitch sur une ARRI LT

3.2 LA FIXITÉ

La fixité permet de s'assurer de la régularité du positionnement de la pellicule par rapport à la fenêtre d'impression et de contrôler la stabilité d'une suite d'images cinématographiques les unes par rapport aux autres. Dans une caméra argentique, c'est principalement le couple griffe/contre griffe qui s'occupe de cela. Il existe deux types de caméras films : avec presseur dorsal ou non, c'est à dire que la griffe et la contre-griffe sont soit séparées entre le corps caméra et le magasin (presseur

dorsal), soit seulement dans le corps caméra. Le presseur aussi joue un grand rôle dans la fixité. Parfois, même le magasin peut empêcher un bon alignement entre les perfos et les griffes/contre-griffes. (Et certaines caméras n'ont pas de contre-griffe...)

S'il y a le moindre défaut concernant cette partie du mécanisme, l'image projetée subira une perte de définition et/ou des vibrations désagréables.

On comprend donc que beaucoup de paramètres peuvent agir sur la stabilité de l'image, cela implique donc de faire un test de fixité pour chaque élément indépendant qui a une incidence mécanique sur le couple mouvement/presseur :

- Si le presseur se trouve dans le magasin (comme sur une SR3 ou une 416 qui ont des magasins enfichables), il faut faire un test de fixité pour chaque magasin.
- La vitesse de défilement peut aussi jouer sur la fixité. Il faut donc tester chaque magasin à chaque vitesse qui va être utilisée lors du tournage (low-speed, high speed ou marche arrière)
- Tester toutes les émulsions du tournage
- Bien entendu, si plusieurs caméras sont utilisées pour le tournage, il faut reproduire ces paramètres pour chacune d'entre elles.

Il est impossible de vérifier la fixité d'une caméra en regardant la pellicule directement. Il faut donc tourner les images voulues et regarder les rushes en projection. La méthode utilisée historiquement consiste à filmer deux passages d'une mire de fixité en surimpression :

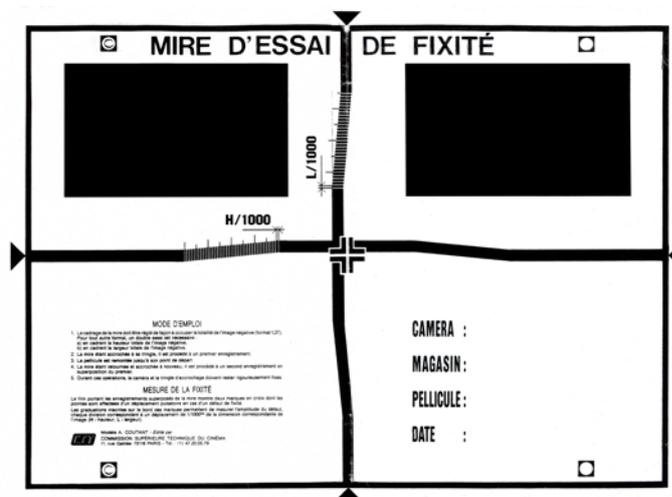


Figure 4- Mire de fixité

3.2.1 LA MÉTHODOLOGIE

- Comme pour la confo cadre, on va utiliser une focale moyenne pour éviter les déformations et les flous non voulus (21mm en 16mm et un 35mm en 35mm par exemple).
- Comme pour tous les autres essais, on fait en sorte que la caméra soit bullée et le plan film parallèle à la surface filmée.
- Pour la distance, on superpose la croix de la visée au centre de la mire. Et on essaye au maximum d'avoir la mire "plein cadre ». Pour cela, on fait correspondre les bords de la mire avec ceux de notre fenêtre d'impression. En fonction du format choisis (2, 3 ou 4 perf), cela peut s'avérer impossible

donc on se concentrera sur les bords latéraux, en s'assurant que les repères qui nous intéressent au centre soient toujours visibles

- Pour éviter de se retrouver avec une image floue, il est conseillé d'exposer l'image autour de 4 ou 5.6 de diaph. Mais comme on fait une surimpression, on sous-expose l'image d'un diaph à chaque passage (pour un diaph de 4, on tourne à 5.6).

- On lance la caméra pour une dizaine/quinzaine de secondes (en n'oubliant pas de fermer la visée). Si on décide de filmer moins de temps, on risque de ne pas avoir assez de durée pour bien s'assurer de la pertinence de cet essai.

À partir de ce moment, il y a deux possibilités :

- Soit la caméra fait de la marche arrière : il suffit alors de regarder le compteur de la caméra et de revenir au métrage où l'on a commencé l'essai de fixité. Attention à bien mettre un bouchon sur l'optique et fermer la visée.

- Soit la caméra ne fait pas de la marche arrière : il faut donc couper la pellicule et rembobiner la pellicule à la main dans un changing-bag ou dans une chambre noire (ou dans la caméra) puis recharger la caméra avec la pellicule déjà exposée.

Dans cette deuxième configuration, on ne peut pas savoir en 35mm si les images vont être parfaitement superposées entre les deux passages (la pellicule n'a pas encore été développée). Les probabilités sont que l'on a une chance sur 2, 3 ou 4 d'être juste en fonction de si l'on est en 2, 3 ou 4 perf. On va donc préalablement marquer physiquement la pellicule lors du premier passage en la faisant défiler image par image. On retire l'optique et l'on trace avec un stylo le contour de la fenêtre d'impression lorsque l'obturateur fait apparaître une nouvelle image. Même si un seul contour suffit, on a tendance à en faire plusieurs de suite pour ne pas les louper lorsque l'on repasse la pellicule la deuxième fois (une dizaine). Pour que cela soit plus visible, on peut ajouter un petit signe dedans (une fleur, une voiture) mais généralement les chiffres de 1 à 10 suffisent.

Bien entendu, en dessinant sur notre image dans la fenêtre d'impression, celle-ci sera forcément cramée mais on se rappelle qu'un photogramme représente 1/24e de seconde (en règle générale), ce test fait donc perdre moins de 1/2 seconde de rushes. De plus, quand on fera le deuxième passage, on laissera la porte de la caméra ouverte pour voir arriver plus facilement les images dessinées, cramant une nouvelle fois tout le début de pellicule. On peut aussi dessiner sur les photogrammes même si la caméra fait de la marche arrière, au cas où la pellicule se décroche lors du rembobinage (rassurez-vous, ceci est extrêmement rare).

À noter que ce problème n'apparaît pas en 16 ou Super 16 car l'image se forme obligatoirement sur une seule perforation.

- On retourne la mire de fixité pour qu'elle se retrouve à l'envers, la croix de la visée toujours sur le centre de la mire et les bords qui correspondent ensemble. Cette méthode étant liée à la personne qui retourne la mire, sa précision au millimètre près peut s'avérer hasardeuse. Il faut donc être le plus méthodique possible en notant les quatre coins de la mire sur le tableau avant de la retourner.

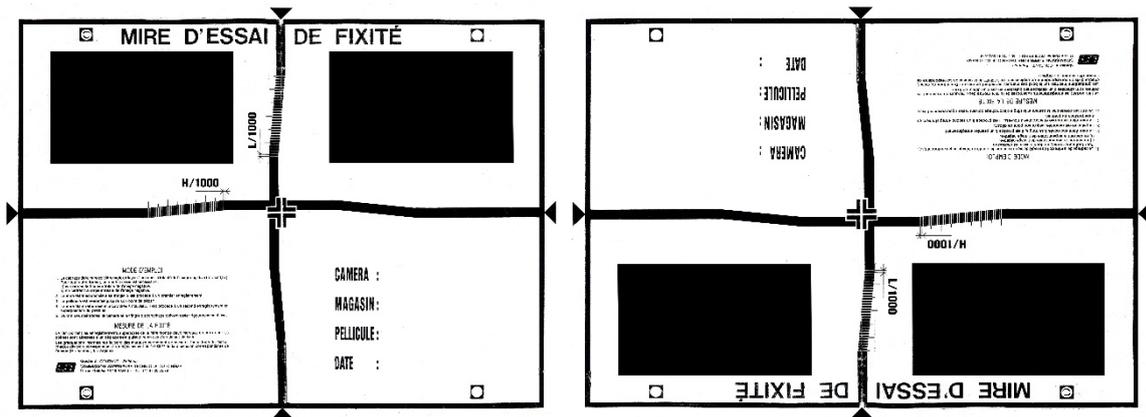


Figure 5 – Positions de la mire de fixité lors du premier et du deuxième passage

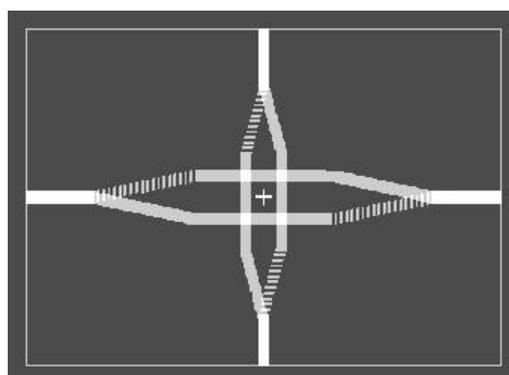
Et on tourne une deuxième fois. Si l'on a fait marche arrière, c'est la même distance que nous indique le compte pied, si on a coupé, on attend que la pellicule se décroche.

À noter que pour une meilleure visibilité des rushes, on n'est plus obligé de sous exposer d'un diaph sur chacun des passages (si la cellule affiche un diaph de 5.6, on reste à 5.6 pour les deux passages, entraînant une image finale exposée à une équivalence de 4 de diaph). Nous recevons maintenant un fichier numérique positif, notre rush final sera surexposé d'un diaph, la dynamique de la pellicule l'encaisse sans problème.

Même si plusieurs vitesses sont envisagées, on peut faire le 2ème passage à la vitesse standard (par exemple pour notre film à 24i/s, on envisage de faire aussi du 12 et 48i/s, on fait le premier passage avec un morceau à 24i/s, on arrête la caméra, un morceau à 12 i/s (donc on change l'exposition), on arrête la caméra, un morceau à 48 i/s (donc on change l'exposition). On rembobine. Le 2ème passage se fait uniquement à 24 i/s.

3.2.2 INTERPRÉTATION DES RUSHES

Avec chacune des variantes, l'image qui sort en projection est la même : celle des deux mires superposées sur le même rush.



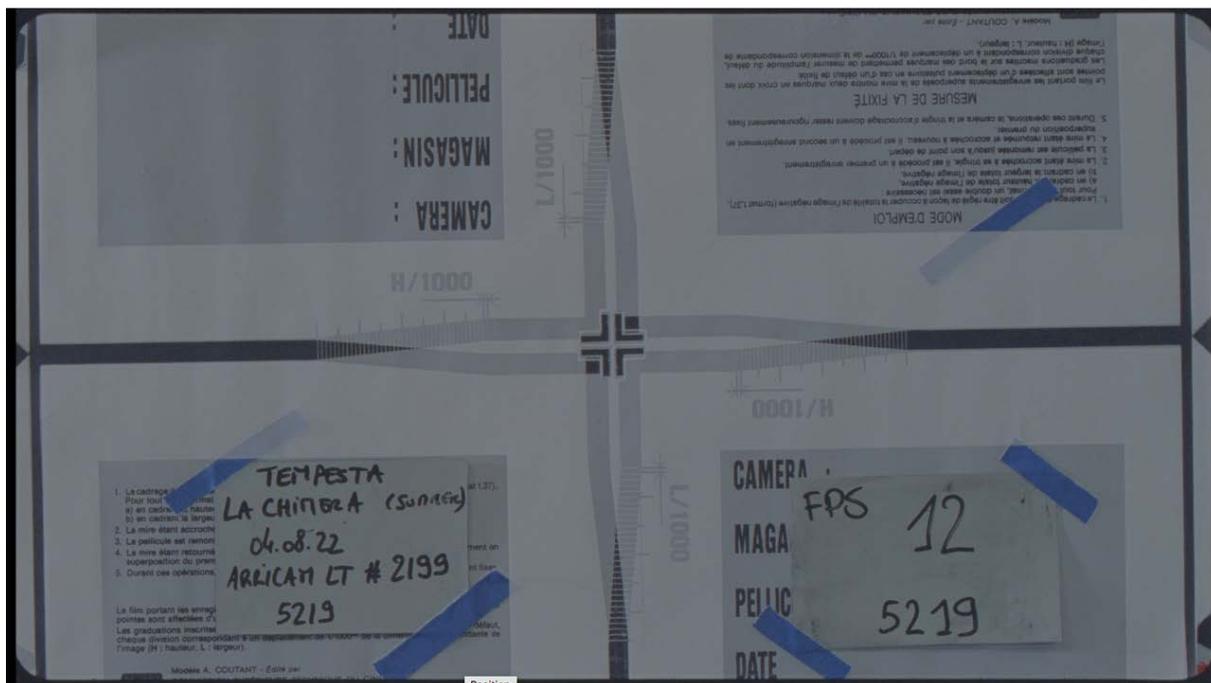


Figure 6 - Superposition des deux mires

À nouveau, on est face à deux possibilités :

- Si les images sont fixes les unes par rapport aux autres : le couple griffe/contre-griffe ou presseur fonctionne parfaitement et il n'y a rien à changer.
- Si les images ne sont pas fixes par rapport aux autres : il y a un problème de fixité sur notre couple griffe/contre-griffe ou presseur qui fait bouger l'image de façon verticale et/ou horizontale. C'est là où notre mire prend toute son importance. On observe dans ce cas l'écartement qui se crée au 1/1000e de la largeur ou de la hauteur de l'image. On voit dans ce cas avec le loueur pour identifier et régler ce problème.

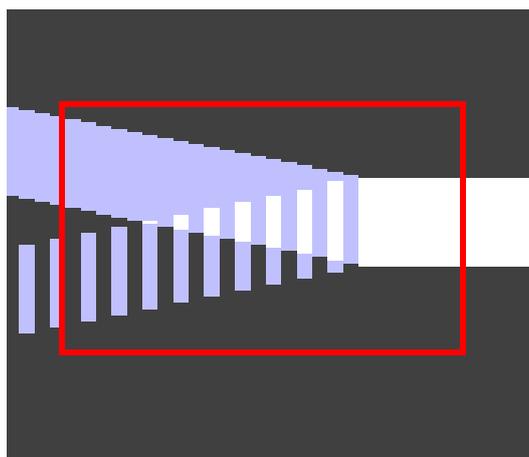


Figure 7 - Partie de la mire à observer pour vérifier la fixité

De nos jours, le résultat des fixités est vu sur ordinateur. Il faut demander un overscan au labo car la plupart du temps le scan n'est pas fixe alors on se concentre sur le hors champ (l'inter image et les perfs).

VARIANTES

FIXITE : VARIANTE 1

Cette variante permet de gagner du temps pour éviter de couper la pellicule. Et elle ne fonctionne que si l'on a un fichier numérique des essais. Si la caméra fait de la marche arrière, elle n'a pas d'intérêt supérieur.

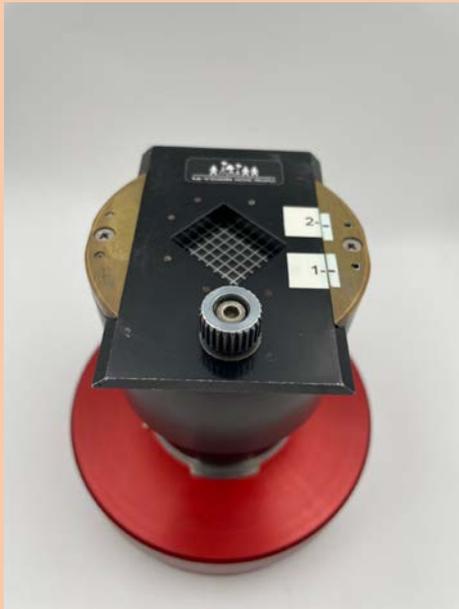
La variante consiste à filmer la mire de fixité à l'endroit lors d'un premier passage (sans sous exposer d'un diaph). Puis, sans couper la pellicule, on met à l'envers la mire et on tourne ce plan à la suite de notre rush. On utilise le double de pellicule mais on a un gain de temps considérable (surtout si l'on doit tester tous les magasins). Par la suite, lorsque les essais arrivent via un lien numérique, il suffit de superposer les deux images dans un logiciel de montage (type Da Vinci Résolve) et de lire le rush obtenu.

A noter que pour éviter d'avoir un mouvement parasite qui proviendrait du projecteur qui a capturé les images, on demandera au laboratoire d'avoir un tirage en « overscan » de ces essais en particuliers, ce qui permet de voir les perforations sur le côté. Si elles sont fixes les unes par rapport aux autres, cela veut dire que le moindre problème de mouvement qui serait observé ne provient pas du projecteur.

FIXITE ET FILAGE : VARIANTE 2

Les tests de fixité et de filage (voir plus bas) possèdent tous les deux un gros défaut. Ils permettent de vérifier un possible défaut précis de la caméra en utilisant une technique qui peut s'avérer grossière si mal exécutée. Si on ne retourne pas la mire de fixité de manière précise ou si la mire rétro éclairée n'est pas parfaitement uniforme, le test en lui-même peut s'avérer caduc. Pour cela, la société Century a inventé le Steady Tester.

Comme un collimateur pour les caméras numériques, le Steady Tester se met à la place d'une optique à l'avant de la caméra pour générer une image qui se forme à l'infini. Il suffit d'impressionner une quinzaine de secondes la pellicule puis de tourner le Steady Tester qui va générer une deuxième image décalée de la première.



FIXITE : VARIANTE 3

Si le loueur ne possède pas de Steady Tester, il peut suffire au laboratoire d'avoir une image fixe assez longue (comme la confo cadre) pour vérifier une fixité. On n'a donc plus besoin de filmer une mire spécifique pour ce test. À partir de cette image développée, on vient placer une règle graduée sur notre écran d'ordinateur et on vérifie si notre image bouge par rapport à notre référence. Demander un overscan aussi pour cette variante.

FIXITE : VARIANTE 4 (du pauvre)

Si on ne possède pas de mire de fixité sous la main, on peut utiliser un journal écrit serré et sans images (genre « Le Monde »). Filmer une fois horizontalement et une autre fois verticalement pour faire une surimpression avec la même méthodologie que la technique de base.

Il faut savoir que maintenant les images non fixes peuvent être restabilisées en post production. Par manque de temps ou de moyen, il peut être décidé en accord avec la production, de prendre le « risque » de ne pas faire ce test.

3.3 LE DÉPOLI

Les rayons lumineux passés à travers l'objectif créent une image sur un morceau de verre appelé dépoli (cf. figure 1). C'est aussi sur ce support que sont tracés les frame guides selon le ratio d'image voulu et le type de défilement (2, 3, 4 perfs en 35mm). Situé dans la visée, il permet au caméraman de voir l'image nette. Si le dépoli est décalé, le cadreur verra net quand l'image impressionnée est floue et vice versa. Si le temps le permet, un test spécifique peut-être fait à part pour vérifier son calage. De nos jours, ce test est combiné avec les calages optiques.



Figure 8 - Dépolis Super 35 et 1 :78 d'une Arricam LT

3.4 LES CALAGES OPTIQUES

3.4.1 PROTOCOLE DE TEST

3.4.1.1 Le calage des optiques

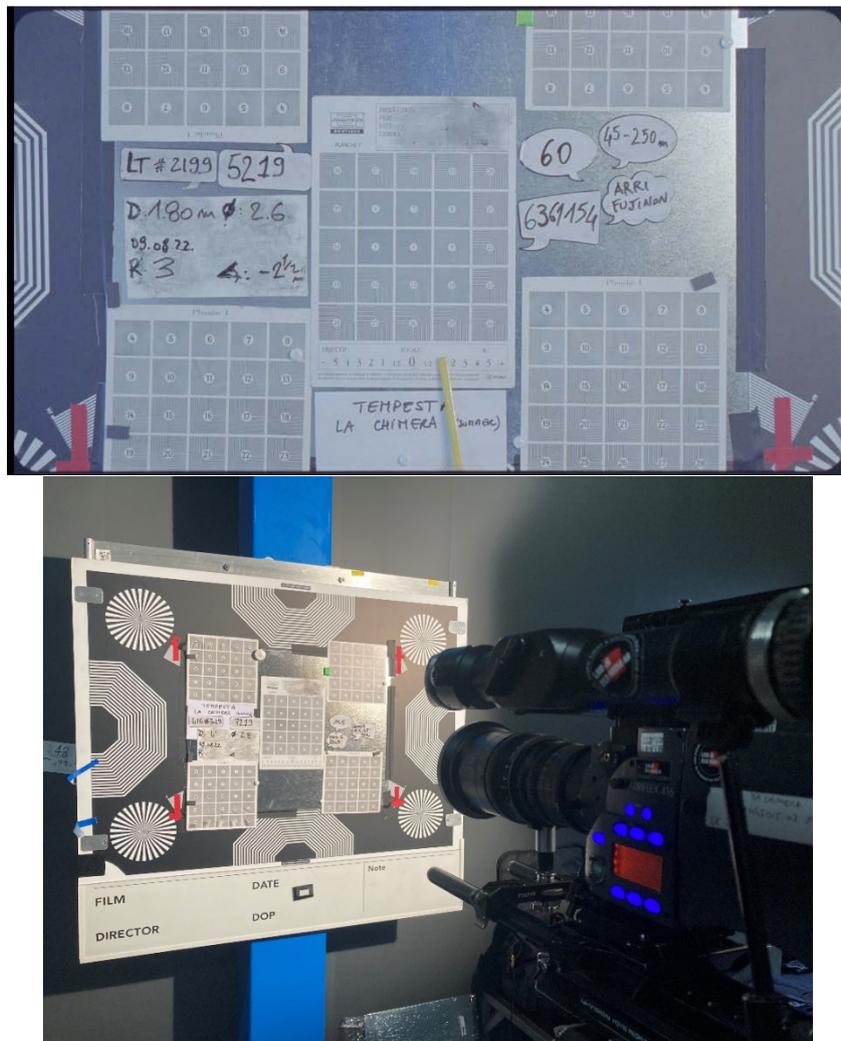


Figure 9 - Essais de calages

Un certain nombre d'informations doivent apparaître dans le cadre pour identifier et reconnaître le test effectué. À côté d'une partie qui ne bouge pas - le titre du film, la production, la date de l'essai, le type et le numéro de série de la caméra, le numéro de série du magasin (il peut influencer le résultat pour certains calages et pour la fixité), la pellicule utilisée - on ajoutera le diaph (très important en primo, car pour les autres optiques on est toujours à plein pot), le rapport en millimètre, le type et numéro de série de l'optique. Enfin, on dispose des mires de Foucault et une mire de pompage qui nous permettront d'effectuer la lecture des tests. Bien que n'importe quelle mire ferait l'affaire, en argentique, les meilleures mires existantes sont celles de Foucault. Avec certaines caméras, les mires de Foucault peuvent créer du moirage dans la visée et gêner le contrôle du calage dépoli. Dans ce cas là les mires circulaires de PAT Accessories font l'affaire.

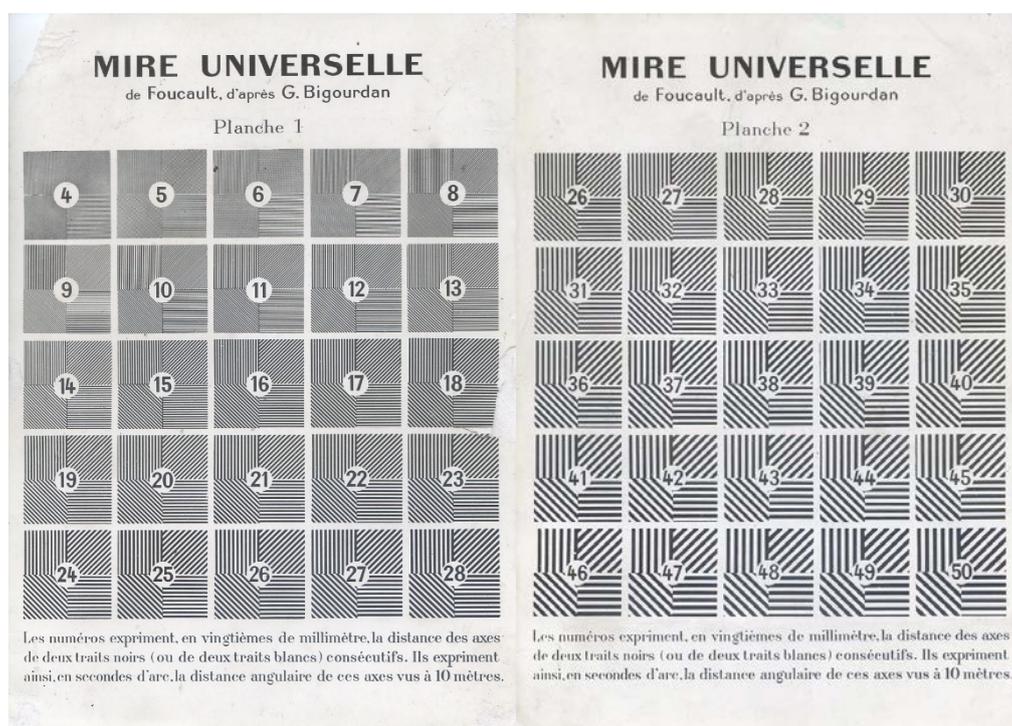


Figure 10- Mire de Foucault

De manière générale, les calages optiques se font de la même manière que l'on soit en numérique ou en argentique. La méthodologie est celle-ci :

1. S'assurer que la caméra est bien parallèle par rapport au sol : il faut donc faire la bulle.
2. Ensuite on fait de même par rapport à la surface qu'elle filme. On s'assure que l'axe optique est bien perpendiculaire à la surface filmée. Pour cela, on utilisera un miroir que l'on plaque sur la surface qui sera filmée : on fait correspondre la croix de la visée avec le centre de l'optique. Et on peut vérifier que les distances caméra / bord droit du cadre et caméra / bord gauche du cadre sont équidistantes.
3. Enfin, on place le plan film à une distance déterminée de la surface filmée, grâce à un outil de mesure (souvent un décimètre). La distance conseillée est souvent notée sur la feuille de calage (100 fois la focale en 16mm, 50 fois la focale en 35mm si on utilise la mire de Foucault). Si l'on bouge un de ces trois paramètres, on se doit de vérifier de nouveau les deux autres jusqu'au moment où l'on est parfait partout.

4. On vient ensuite coller un papier millimétré sur la bague de point pour aller de -5 à +5, le 0 correspondant à la distance mesurée avec le décimètre. Pour connaître la distance et le rapport en millimètre pour chaque optique, le plus simple est d'utiliser les feuilles de calages (que l'on trouve sur le site de l'AOA). Pour notre exemple, on va utiliser celle des PRIMOS CLASSIC.



ALGA TECHNO

SERIE PRIMO
SERIE PRIMO CLASSIC

Pour impression 1.9 et 2.8 sur le repère jaune uniquement

PRODUCTION :
TITRE DU FILM :
MARQUE CAMERA :
COTE DE TIRAGE :

DATE :
MARQUE PELLICULE :
EMULSION :

ASSISTANT (E) :
FORMAT :
DIAPHRAGME :
NUMERO ESSAIS :

FOCALES	- DISTANCE											+ DISTANCE					RAPPORTS	OEIL	DISTANCE
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	MM		Ft					
10	1.9													10		2'6"			
	2.8																		
14,5	1.9													5		2'6"			
	2.8																		
17,5	1.9													5		3'			
	2.8																		
21	1.9													5		3'			
	2.8																		
27	1.9													3		4'			
	2.8																		
35	1.9													3		4'			
	2.8																		
40	1.9													2		5'			
	2.8																		
50	1.9													2		6'			
	2.8																		
75	1.9													1		8'			
	2.8																		
100	1.9													1		8'			
	2.8																		
150	1.9													1		8'			
	2.8																		
21 REF														5		2'6"			

Figure 11- Feuille de calage pour la série Primo Classic chez Panavision

Dans le tableau des PRIMOS CLASSIC ci-dessus, avec le 21mm de REF, le plan film doit se trouver à 2'6" (i.e. la référence du zéro du papier millimétré) de la mire et son rapport (coefficient) est de 5mm. Ce qui veut dire que pour passer de -5 à -4, on devra bouger de 5mm sur la mesure de l'optique, de -25mm à -20mm et indiquer à quel repère nous sommes sur l'image filmée.

5. On déclenche la caméra jusqu'à ce qu'elle soit à vitesse puis on stoppe. On met une main devant l'objectif quand la caméra n'est pas à vitesse pour garder de visible que les parties à analyser. On fait cela depuis la distance -5 jusqu'à la distance +5 en indiquant sur la surface filmée à quelle étape nous sommes.

Technique rapide

Cette technique dite « à la belge » (car ce sont les assistants belges qui font comme cela) se fait à 2 pour être efficaces. Le premier assistant s'occupe d'aligner le papier millimétré à l'endroit souhaité et de déclencher la caméra jusqu'à ce qu'elle ait atteint la vitesse souhaitée, le second assistant fait avancer son doigt ou un aimant sur la barrette affichant les repères de -5 à +5. Dans les variantes modernes, la caméra n'est pas coupée, le premier assistant annonce à haute voix le repère affiché, le premier et le second avancent en même temps, la bague de point pour le premier en suivant le papier millimétré, son doigt pour le second. Sans mettre de main devant l'objectif, cette technique permet en regardant les résultats sur un ordi d'avoir déjà une idée globale de l'évolution du point, avant la lecture plus précise. Et pour éviter de faire passer trop de pellicule, il est possible de faire ce test à 12 i/s.



Figure 12 - Feuille de papier millimétré collée sur une optique. De gauche à droite : optique à 0 (marque à 3'), à -5 rapport 1, et à -5 rapport 2 (donc -10)

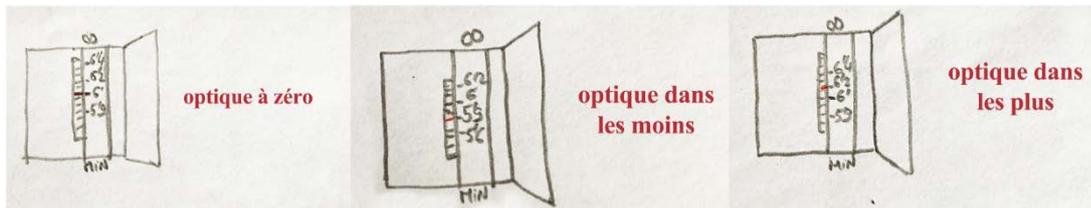


Figure 13- Pense-bête pour le sens de lecture du papier millimétré

3.4.1.2 Le calage du dépoli

Dans le tableau, il y a une colonne OEIL : elle correspond à notre dépoli, il faut indiquer à quel moment l'on voit l'image la plus nette à travers la visée et indiquer la mesure (par exemple +2), après avoir bien entendu réglé le bon réglage de dioptrie de la visée pour notre vision. Nous pouvons installer une lumière plus forte (que celle de la pleine ouverture de l'optique) pour bien voir, mais il faut bien penser à l'éteindre avant d'impressionner ! Le calage du dépoli ne se fait qu'en courte focale. En longue focale, ce qu'on lit à l'œil c'est le calage de l'optique. Donc important de toujours lire à l'œil.

On réitère les opérations décrites ci-dessus (calage optique et dépoli) :

- Pour l'optique de référence ;
- Pour chaque optique de la série testée.

Une fois tout ceci réalisé, on envoie les rushes à développer au laboratoire. Les résultats sont disponibles en général le lendemain.

3.4.2 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Jadis, on faisait la lecture des calages au microscope. Dorénavant, le laboratoire fait un scan et nous met à disposition le résultat sous forme de fichier numérique. Pour que la lecture soit la plus simple possible, il faut demander au laboratoire de faire un scan de la plus haute qualité possible sur cette partie-là (généralement en 4K, même si l'on peut s'en sortir en HD).

3.4.2.1 *Pourquoi une optique de référence ?*

Bien que la côte de tirage caméra soit vérifiée par le loueur, il se peut toujours qu'il y ait un problème de calage de ce côté-ci. Pour vérifier que la côte de tirage de la caméra soit bien calée, on utilise une optique de REF(érence). Distincte pour chaque loueur, c'est souvent une optique large (un 18 mm ou un 21 mm avec une caméra 35 mm, un 9,5 mm ou 12 mm avec une caméra 16 mm). Comme cette optique est calée et vérifiée par le loueur, elle nous sert de mètre étalon pour notre caméra.

Le résultat impressionné dépend du tirage optique et du tirage caméra.

Le résultat à l'œil dépend du tirage dépoli et du tirage optique.

Contrairement au numérique où il n'y a que deux facteurs (tirages caméra et optique), ici il y a donc un troisième facteur à caler : le dépoli. Dans le cas de l'optique de référence, nous sommes sûrs du tirage optique, donc un élément aléatoire en moins entre en jeu. C'est pour cela que les impressions de calage sont primordiales, cela permet de déterminer si un éventuel souci de calage vient de l'optique, du dépoli ou de la monture.

Si cette optique est décalée à l'impression, c'est le tirage de la caméra qu'il faut recalibrer et non pas les optiques. Bien entendu, comme pour le reste des calages optiques, on fait les essais à pleine ouverture de l'optique.

Si la caméra est décalée, l'assistant caméra doit en informer le loueur qui changera la côte caméra soit en mettant ou retirant des cales (aussi appelées « shimes ») au niveau de la monture, soit grâce à des vis de réglage. Si cela a lieu après le retour des tests du laboratoire, il faut dans l'idéal refaire des tests d'impressions de l'optique de réf et des optiques qui seront utilisées sur le tournage car les essais de calages précédents deviennent par conséquent caducs.

3.4.2.2 *Interprétation des calages optiques*

Pour vérifier le calage optique, on va analyser les mires de Foucault sur le fichier vidéo reçu du laboratoire. Voici comment procéder :

Pour l'exemple d'un 27mm, lors de la lecture à -5, il faut regarder à quelle mire on arrête de discerner la séparation entre les lignes blanches et les lignes noires quand on arrive à les lire dans les 4 directions sur une mire de Foucault, en partant de la plus large (la mire 50). Supposons qu'à la valeur de -5, c'est 46.



Figure 14- Mire de Foucault (détail)

On renseigne donc ce chiffre dans la case correspondante dans le tableau de la feuille de calage, et on passe à -4. Logiquement, plus on va être net et plus on va pouvoir discerner un chiffre plus petit. À un moment, on va reperdre la netteté et devenir de plus en plus flou plus tôt, donc le numéro renseigné va augmenter : on vient de dépasser notre zone de mise au point. Voici un petit exemple pour mieux comprendre :

OPTIQUE	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	OEI L
27 mm	46	43	41	36	33	32	34	39	42	46	49	0
35 mm	35	32	29	27	31	35	38	42	44	47	/	-2

(Remarque : les chiffres utilisés dans ce tableau ont été mis de façon totalement arbitraire)

Attention si vous voyez nettes les mires plus petites que 10, les résultats seront moins fiables à cause de la qualité d'impression des mires. Éviter vraiment les photocopies !

En lisant ces tests, on peut donc voir que le 27mm est calé à 0 et que le 35mm est calé à -2. Il faut donc demander au loueur de recaler seulement le 35mm.

Si la mire lue la plus petite n'est pas au milieu de la plage de netteté, il vaut mieux privilégier la sécurité, et se donner autant de marge devant que derrière. L'écart des mires que l'on a entre deux calages possibles est souvent insignifiant.

Les mesures de -5 à +5 ne sont pas une règle absolue. Quand le coefficient est gros on peut rajouter un demi stop autour du zéro, c'est à dire un $-\frac{1}{2}$ et un $+\frac{1}{2}$. Si vous préférez aller de -3 à +3, c'est possible, cela s'applique plutôt aux longues focales. C'est à vous de voir ce qu'il vous faut pour être le plus précis et éviter les erreurs, mais aussi être économe de la pellicule.

S'il n'y a pas de lien web envoyé par le laboratoire pour regarder les rushes directement sur son ordinateur, il faudra prendre physiquement un photogramme de chaque test et l'observer au binoculaire (microscope). Pour une série de 7-8 optiques, cette technique peut prendre deux à trois heures à réaliser. On peut néanmoins garder l'observation au microscope car les rushes physiques

peuvent arriver le matin alors que le lien n'arrivera que dans l'après-midi (si par exemple il y a de longs essais avec un gros casting d'optiques).

Si l'on recale une optique, il vaut mieux refaire une impression de calage car le premier est devenu obsolète.

35 mm

optiques nettes = 16, 24, 28, 32

TSF CAMERA

Série ZEISS ULTRA PRIME T1,9

Date: 05/08
 Production: TERRESTA
 Titre: UT CHINGZA

Caméra: AFICAM LT
 Optique: 5219
 Essai n°: 1

Focales	Distance											Rapport conseillé	Distance conseillée	Oeil		
	-5	-4	-3	-2	-1	-1/2	0	1/2	1	2	3	4	5	mm	FT	
16	X	X	14	12	11	X	12	X	14	15	16	16	X	2	2	-2
20	X	20	16	16	12	X	17	X	12	15	20	23	X	2	2'6	-1/2
24	X	19	15	13	12	X	15	X	16	17	21	22	X	2	3	-2
28	X	19	18	17	15	X	17	X	18	21	23	26	X	1	4	-2
32	X	27	23	20	16	X	15	X	13	14	18	23	X	1	4	-1
40	X	X	18	17	14	14	13/4	14	14	16	19	X	X	1	5	-1/2
50	X	X	23	21	19	17	16	17	18	18	20	X	X	1	6'6	0
65	X	X	X	20	17	17	13	16	16	15	X	X	X	1	6'6	0
85	X	X	X	18	14	15	14	14	14	17	X	X	X	1	7	0
100	X	X	X	17/15	13	11	10	10	15	16	X	X	X	1	7	0
135	X	X	X	15	9	8	7	7	14	13	X	X	X	1	7	0
180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	8	

à 12is → X
 X (20) ✓
 → X 24
 → X 28
 → X 32
 X 40 ✓
 X 50 ✓
 X 65 ✓
 X 85 ✓
 X 100 ✓
 X 135 ✓

cellulose? ✓
 interrupt à -1/2 ✓

Figure 15 - un feuille de calage optique remplie

3.4.2.3 Vérification du dépoli

A présent que nous avons déterminé le calage de l'optique, nous allons pouvoir la comparer avec la mesure à l'œil que nous avons fait la veille. Reprenons notre exemple. Dans la colonne OEIL, nous avons noté que l'on voyait le 27 mm parfaitement calé, mais que le 35 mm était à -2. Les résultats concordants, on peut donc se dire que le dépoli est lui aussi bien calé : lorsque le cadreur verra l'image nette, elle le sera aussi sur la pellicule.

Si on ne voit pas la même netteté sur le dépoli que sur les rushes, l'assistant caméra doit en informer le loueur pour qu'il recale le dépoli en conséquence.

Bien qu'on puisse le faire que pour une optique, le fait de le faire à chaque fois permet de confirmer les conclusions du test. Il est préférable de faire le contrôle du dépoli en même temps que les calages optiques. C'est à la fois un gain de temps et une élimination des risques d'erreur.

3.4.2.4 Les zooms

Pour caler un zoom, la technique est la même que les optiques fixes. On se place à une distance définie par rapport à notre optique la plus large (par convention, c'est 50 fois la focale en 35mm et 100 fois la distance focale en 16mm). À adapter en fonction de la distance minimum des zooms. Puis on passe environ 5 focales avec des repères précis en incluant la plus courte et la plus longue (même si dans un monde parfait, il faudrait passer toutes les valeurs indiquées sur l'optique). En lisant les essais impressionnés, il faut surtout s'assurer qu'il n'y ait pas de dérive du point lorsque l'on zoome. Le plus important est d'impressionner les trois premières focales du zoom ou prendre trois focales (1x courte, 1x moyenne, 1x longue). Ce qui nous intéresse c'est de connaître la course du zoom et de vérifier si il n'y a pas de perte de point à tel ou tel focale.

3.4.2.5 Les optiques anamorphiques

Les optiques anamorphiques se calent (plus ou moins) de la même façon que les optiques fixes. Néanmoins, les mires qu'il faut utiliser doivent être ovales pour compenser l'anamorphose lors de la lecture des résultats (on filme une mire ovale mais par l'action de l'anamorphose, nous lisons une mire ronde). On en utilisera cinq minimum : une dans chaque coin et une au milieu. Les optiques anamorphiques ayant des dérives sur les bords, il est bon de savoir dans quels sens elles vont : en forme de barillet ou de coussinet. Ces mires sont disponibles sur le site de l'AOA.

À noter que si un test de dépoli est fait à part, il est préférable de le faire avec une optique sphérique (peut être celle de référence du loueur) pour avoir une meilleure lecture lors des résultats obtenus.

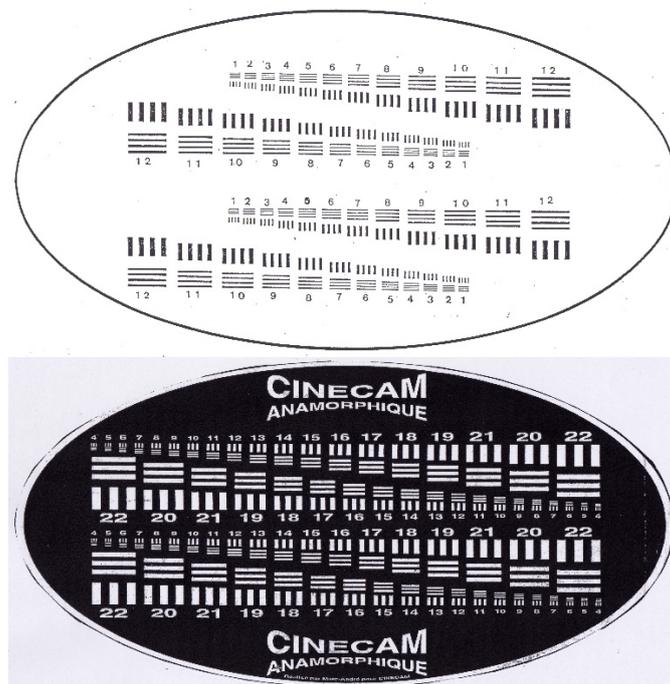


Figure 16- mires de calage anamorphique

LES VARIANTES

Maintenant que l'on a compris comment faire les calages, voici quelques petites astuces pour gagner du temps si on a peu de temps pour faire les essais :

- Plutôt que de filmer et de couper la caméra à chaque mesure, on peut tourner à 12 i/s les essais de calage et tourner tout le calage d'une optique d'un coup : on laisse tourner la caméra et pendant que le 1er AC déplace toutes les 4-5 secondes la mesure (de -5 à +5), le 2nd AC indique à l'aide d'un stylo la mesure sur le tableau. Ainsi, en moins de trente secondes, le calage est fait et on peut passer à l'autre. Attention de bien changer la mesure d'exposition sur sa cellule ! Sans obturer l'impression, avec sa main devant l'objectif entre deux valeurs, cela permet d'avoir une idée globale des résultats en lecture continue des essais sur un ordinateur.

- La distance du plan film aux mires qui est notée dans le tableau a été faite pour que chaque optique ait une taille concordante de mire dans son image. A la lecture des résultats, cela permet de comparer une optique par rapport à une autre avec la même image. Mais dans les faits, on peut placer la caméra à n'importe quelle distance. Ainsi, le plus simple est de prendre deux distances (au lieu des 4-5 conseillées) : une pour les courtes focales et une autre pour les longues. À vous de décider jusqu'à quel point cela est pertinent en fonction du format et de la distance de mise au point minimum. Car ce qui prend du temps est de déplacer la caméra et refaire les mesures de distances, miroir... En quelques minutes, on peut donc faire passer tous les calages d'une série.

- Pour certaines optiques (comme les Primos), il peut exister deux repères en fonction du diaph choisi : à pleine ouverture et de 2.8 à pleine fermeture (dans le cas de Primos). Normalement, il faudrait faire deux impressions aux deux différents diaph. *Pour éviter des approximations dues au décalage du repère, on peut faire les deux impressions sur le même repère* (et reporter après le décalage lors de la lecture des résultats). Et pour gagner encore plus de temps (et de la pellicule), on peut juste faire les essais de calages sur le diaph à la plus grande ouverture. S'il y a un décalage, il est souvent minime et en fermant le diaph, on vient rattraper cette erreur.

- En utilisant une « caméra de référence », il est possible de vérifier le calage des optiques à l'œil. Cette caméra de référence est numérique, elle doit être parfaitement calée et régulièrement vérifiée par le loueur. Il est plus simple pour vérifier le calage à l'œil de zoomer dans un écran que de regarder dans une visée reflexe. (disponible par exemple chez Filmantik) Il est parfois très difficile de voir à l'œil si l'optique est bien calée ou non (surtout sur les courtes focales en S16).

3.5 LE POMPAGE

Les essais de pompage sont là pour vérifier que la pellicule est bien pressée dans la fenêtre d'impression de manière constante lors du défilement de celle-ci. S'il y a un défaut du presseur, la pellicule va s'éloigner et se rapprocher de la fenêtre d'impression donnant un effet de flou qui vient et repart. Bien que l'on puisse voir un tel effet sur les calages optiques ou la fixité (si celle-ci est effectuée à pleine ouverture), on peut s'assurer en plus qu'il n'existe pas de problème à ce niveau en utilisant une mire de pompage. Pour gagner du temps, on met une mire de pompage à côté des fixités ou des mires de calage pour combiner deux tests. L'essai nécessitant une dizaine de secondes utiles. Il est mieux de faire le pompage sur les fixités que les calages pour éviter les temps de montée

en vitesse et de ralentissement de la pellicule pendant lesquels la pellicule peut flotter (et donc générer du pompage).

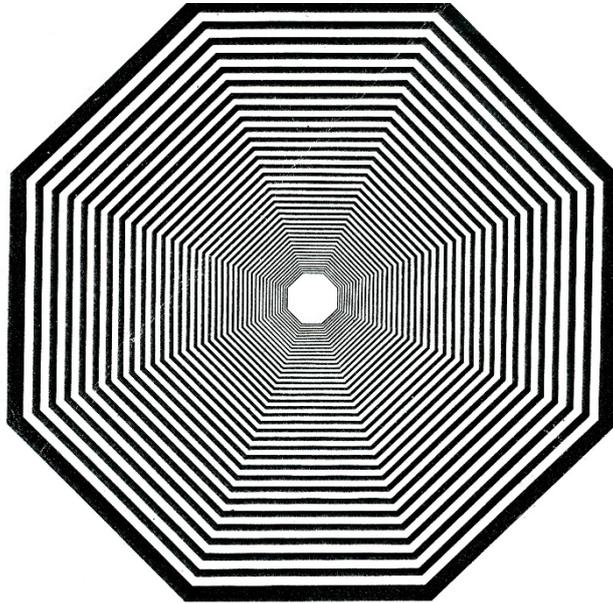


Figure 17- Mire de pompage

3.6 LA CONFO CADRE

La confo(rmité) du cadre permet de :

- faire en sorte de créer une référence pour la post production pour être sûr qu'elle applique les caches qu'il faut sur les rushes du tournage. On peut très bien tourner en 2 perforations, qui a un format natif de 2:35, pour sortir une image finale qui est cadrée en 4/3.
- vérifier que le cadre que voit l'opérateur dans sa visée est identique au cadre vu dans le retour vidéo, ET à celui qui est impressionné sur la caméra. Dans certains cas le cadre ne peut pas correspondre à la fenêtre d'impression, quand elle ne peut être que « full » (3 perf ou super 16...).

Grâce aux boutons du bloc vidéo situé sur la caméra, on ajustera les frames lines qui sortent du SDI OUT avec les lignes le dépoli. À noter que les retours vidéo ont aussi leur propre réglage de mise au point, il peut être bien de le vérifier de temps en temps.

Il est donc très important d'appeler la post-production avant de tourner ces essais pour savoir de combien de mètres ils ont besoin (de quelques secondes à une bobine entière).

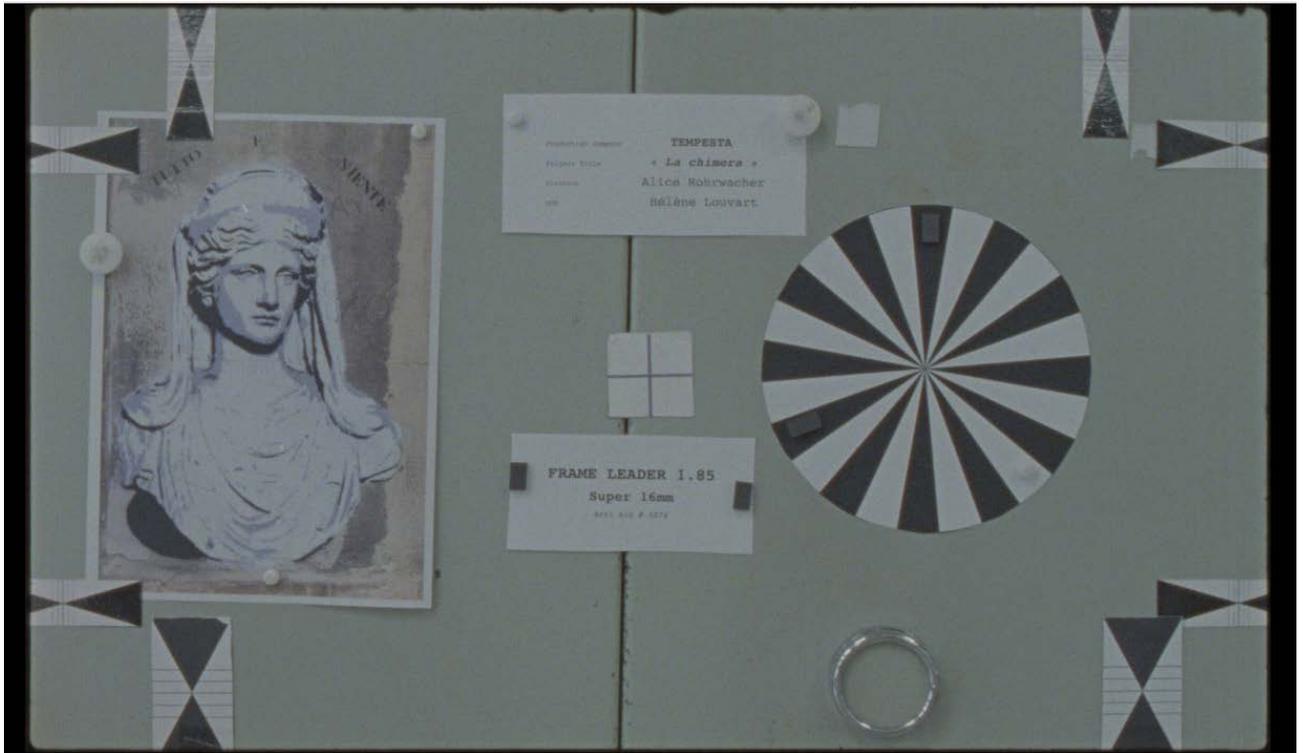


Figure 18 - La conformité du cadre

Pas besoin de se mettre dans des conditions trop critiques pour cette impression, c'est une référence plus qu'un test à proprement parler. On utilisera donc une focale moyenne, pour éviter des déformations dues aux courtes focales ou bien le flou possible des longues focales. Un 21mm en 16mm et un 35mm en 35mm par exemple. On se mettra à une distance arbitraire (souvent 50 fois la distance focale en 35mm et 100 fois la distance focale en 16mm) mais qui correspondent à une gravure sur la bague pour éviter trop d'approximations. Ne pas oublier d'avoir la bulle et d'être parallèle au mur grâce au miroir. Enfin, pour le diaph, on ne cherche pas à savoir où se trouve notre netteté mais bien à avoir une image nette. Entre 4 et 5.6 de diaph semble être une mesure correcte pour cet essai.

Pour décider du cadre validé, on se base sur le frame guide du dépoli. On place sur le mur en face de nous 8 flèches (composées chacune de deux triangles), 2 pour chaque côté (car une ligne peut être tracée à partir de deux points). Le but du test est de mettre notre ligne du cadre sur le croisement entre les deux triangles. On en profite à ce moment pour calibrer le retour vidéo et déplacer les repères de sortie des frames-lines de la vidéo pour s'aligner sur le dépoli.

Et comme pour les essais de calages optiques, on n'oublie pas de mettre les informations relatives au test et qui semblent pertinentes lors de cette étape.



Figure 19 - confo cadre : flèches mal placées



Figure 20- flèches bien placées

En voyant le résultat, si les flèches sont rognées, cela veut dire que ce que l'on voit dans la visée n'est pas ce qui est impressionné. Il faut donc vérifier la fenêtre d'impression placée dans le couloir de la caméra et la recaler avec le dépoli pour arriver au même résultat. Si la confo cadre n'est pas celle native de la fenêtre d'impression (comme un 4/3 dans un 2:35), il est bon de mesurer avec une règle l'écartement (que cela soit sur le mur, sur le dépoli ou sur les rushes qui sont envoyés) pour s'assurer que le ratio est respecté. En effet, les lignes sur le dépoli peuvent être directement tracées à la main par le loueur, ce qui peut fausser le ratio final.

S'il y a un problème de confo cadre, il provient généralement du dépoli. L'assistant caméra doit en notifier le loueur pour que celui-ci règle le problème. Puis il faut refaire un test d'impression pour s'assurer que le souci est résolu.

3.7 LE GLOW

Le glow est une lumière générée en interne, située au niveau du dépoli, et qui s'affiche dans la visée du cadreur pour délimiter son cadre lorsqu'il manque de luminosité. Mais comme de la lumière vient de l'optique jusqu'à la visée, cela fonctionne aussi dans l'autre sens. Ainsi, en fonction de la puissance du glow et de la sensibilité de la pellicule, un cadre de couleur peut apparaître sur les rushes. On peut mettre en route le glow pendant que l'on fait un autre test, comme une fixité par exemple, pour être sûr qu'il n'y ait pas de lumière parasite qui vienne s'imprimer sur le négatif.



Figure 21- Le glow

3.8 LE FILAGE

L'essai de filage permet de vérifier s'il n'y a pas de désynchronisme entre la griffe et la contre-griffe qui entraîne la pellicule, et l'obturateur qui vient cacher (obturer) la fenêtre d'impression. Si ces deux parties ne sont pas parfaitement calées, alors de la lumière apparaît lorsque la pellicule bouge, donnant un effet de filage (en haut ou en bas de l'image en fonction du désynchronisme) ou de perte de définition. Ce problème est plus fréquent sur les caméras super 16. Aujourd'hui, la plupart des caméras étant vérifiées régulièrement par des techniciens compétents, cet essai est très rarement impressionné. Néanmoins, il peut s'avérer utile si l'on doit tester une vieille caméra ou une caméra dont on doute de la provenance.

Cet essai étant plus particulièrement visible dans les hautes lumières, on utilisera une mire spécifique pour le réaliser : une surface noire percée de trous sur lesquelles on a appliqué un calque blanc (white diffusion).

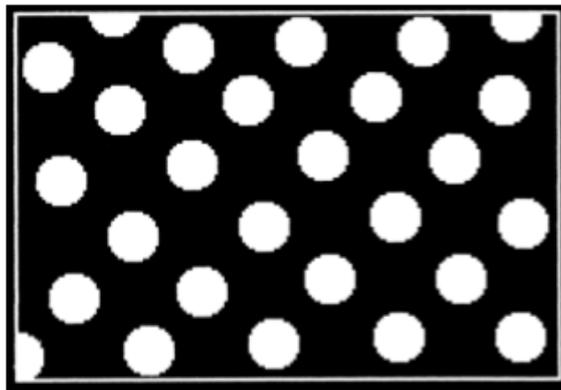


Figure 22 - Mire rétroéclairée

On met un projecteur derrière la mire de telle sorte que chaque calque de lumière ait la même intensité (on s'en assure à l'aide d'un spotmètre). On pensera à identifier l'essai avec un clap contenant toutes les informations juste avant l'essai. Ou après en mettant le clap à l'envers. L'essai doit durer une quinzaine de secondes pour avoir le temps de voir un défilement assez long.

S'il y a un problème, l'assistant caméra doit notifier le loueur pour qu'il le règle.

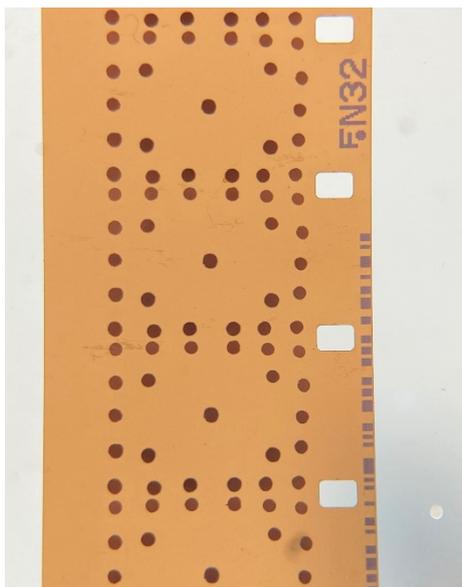


Figure 23- Résultat d'un essai de filage

3.9 LES RAYURES

En amenant la pellicule de la partie débitrice du magasin à la partie réceptrice tout en faisant le chemin dans la caméra, on la fait passer dans un ensemble d'éléments mécaniques. On se doit donc de vérifier qu'aucune de ces parties ne vienne abîmer la pellicule (perforation ou rayure).

Bien entendu, avec tous les essais que l'on a faits précédemment, on devrait déjà avoir identifié si des rayures apparaissent sur nos rushes (au retour du développement). C'est pour cela qu'il est conseillé d'alterner les différents magasins que l'on va utiliser lors de notre tournage avant cet essai. Néanmoins, si on a l'impression que l'on n'est pas allé au bout de ce test, on peut faire un essai à part.

On fait passer quelques mètres de pellicule vierge (du lot de notre tournage) dans chaque magasin et l'on regarde cette pellicule avec une forte lumière incidente à contre-jour à l'œil nu, sans la développer.

Si un problème de rayure survient, il faudra procéder par élimination :

- Si on a plusieurs caméras, il faut vérifier si le problème apparaît sur chacune d'entre elles. Si cela n'arrive que sur une, il faut identifier laquelle est en cause.
- Pour les magasins, on applique le même raisonnement.
- On regarde sur quelle partie apparaissent les rayures (émulsion ou côté support) tout comme la zone touchée (sur le côté ou au centre).
- Si la rayure n'est pas régulière, cela provient sûrement d'un problème de manipulation ou de défilement dans la caméra.

Quand une rayure apparaît sur les rushes (aux essais mais aussi en tournage) il faut l'analyser pour se demander d'où elle peut provenir : est-elle continue ou alternative, fixe ou mobile, sur le bord cadre

ou au centre (sur le côté des perfos ou non en super 16), verticale, quelle est sa couleur (noire les 3 couches sont touchées, bleu une seule couche), est-ce une désensibilisation de la pellicule, côté émulsion ou support. Tous ces éléments permettent d'essayer de trouver la cause de la rayure (galet dans la caméra, galet du laboratoire, boucle trop courte (notamment pour la 4 35)... Cette analyse est à affiner avec le loueur et le laboratoire.

LES TESTS MINIMUM A FAIRE !

Si vous êtes sur une pub et que vous n'avez que 2 jours d'essais, vous abandonnez l'idéal... Voici vraiment le minimum à faire... Après si vous partez sur un long métrage 5 jours d'essais sont bien pour approfondir les tests, voire plus selon la liste de matériel et les conditions de tournage.

- Vérification au collimateur de la côte caméra (peut être fait en amont par le loueur) et autocollimation sur tous les magasins à presseurs dorsaux
- rayures regardées à l'œil
- Impression des calages des optiques de la série utilisée, après une lecture à l'œil au fur et à mesure (cela servira pour interpréter le dépoli) avec mire de pompage affichée, et glow en route à un certain moment
- confo cadre selon longueur souhaitée par le labo
- fixités (pour toutes les vitesses envisagées, toutes les émulsions), à moins d'une prise de risque décidée en amont avec la production

4 LES ESSAIS ARTISTIQUES

Après avoir fait le tour des essais d'impression en argentique, il existe plusieurs autres essais qui peuvent avoir lieu mais ceux-ci sont moins d'ordres techniques (pour s'assurer que le matériel que l'on utilise est bon à être utilisé en tournage) qu'artistiques. Ils ne sont donc pas obligatoires et la plupart du temps, ils sont faits avec la collaboration du chef opérateur. Les deux importants sont les essais de **Sensitométrie** et les essais de **Keylight**. Ces essais n'étant pas indispensables, nous n'allons pas en parler énormément. Néanmoins, il est toujours bon de savoir qu'ils existent.

4.1 LES ESSAIS DE SENSITOMÉTRIE

À partir d'un bout de pellicule vierge provenant du lot qui servira durant le tournage, le laboratoire procède à l'impression d'une échelle précise et reproductible d'exposition allant de la quantité minimum à la quantité maximum de lumière pouvant être enregistrée par l'émulsion de cette pellicule (un coin sensitométrique). Le développement permet ensuite au laboratoire de tracer la courbe caractéristique de l'émulsion, et d'obtenir tous les renseignements permettant de connaître l'essentiel du comportement de la pellicule, ceci pour des conditions d'exposition et de développement bien déterminées.

Ainsi le laboratoire peut déterminer le contraste, la sensibilité et la latitude de pose de la pellicule, l'importance de la densité de voile, mais aussi d'éventuelles déviations colorimétriques intrinsèquement liées à la qualité de l'émulsion. Ce test sert aussi à contrôler une pellicule sur laquelle on aurait un doute (voile, pellicule périmée...).

ECLAIR

8-16 av DE LATTRE DE TASSIGNY
93800 EPINAY-SUR -SEINE

25/03/2009-5218-CAPA DRAMA-17:10

CAPA DRAMA
Film: 5218
Emulsion: 211
Axe: 041
"Braquo (épisodes 5 à 8)"



Assessed as meeting Kodak
Imagecare Program standards
Camera Negative Processing

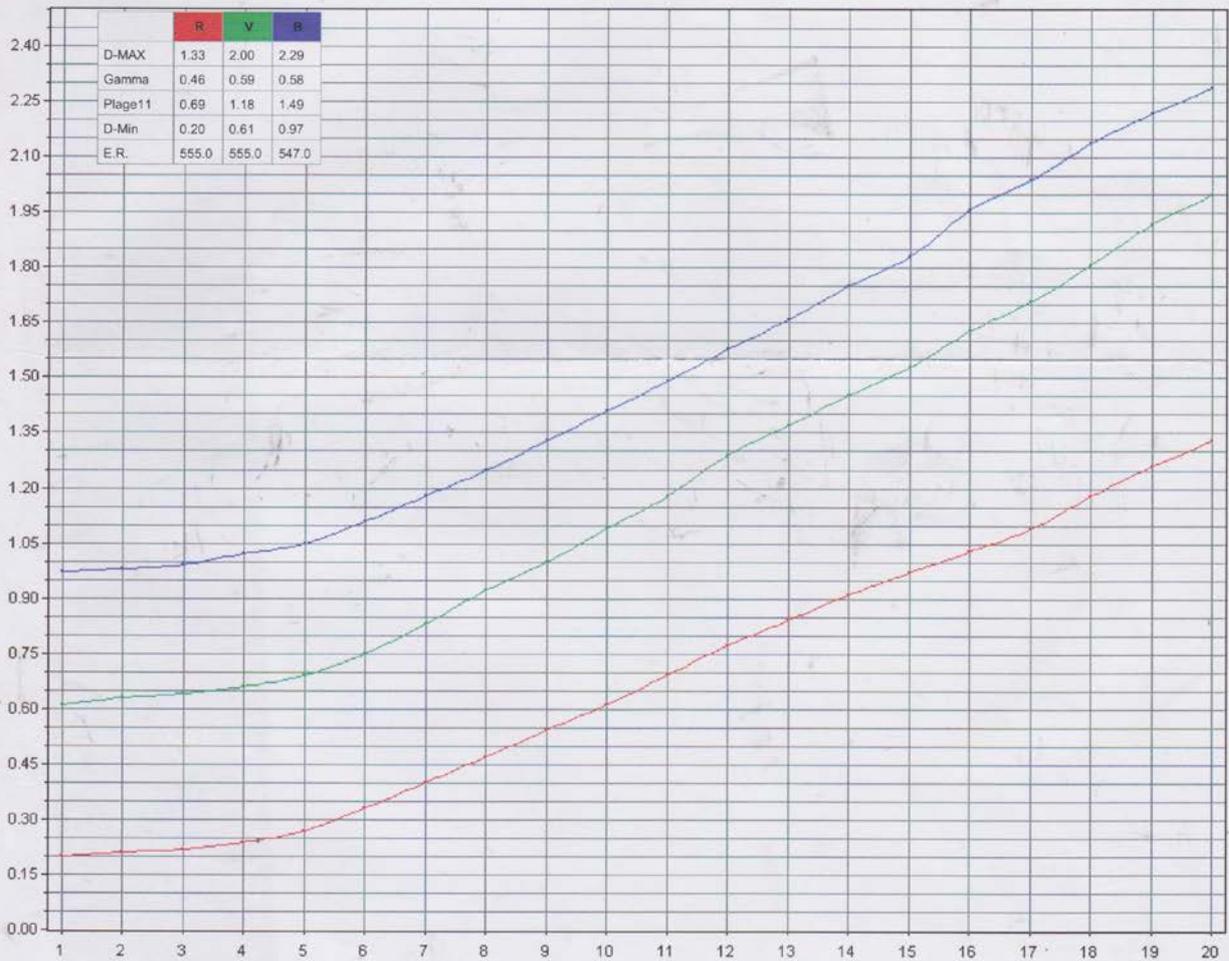


Figure 24- Les essais de sensitométrie

4.2 LES ESSAIS DE KEYLIGHT

Les essais de Keylight servent à s'assurer que la valeur nominale de la pellicule utilisée correspond à celle qui est indiquée par le fabricant. Et à vérifier l'écart de contraste dans les hautes et basses lumières par rapport à une valeur donnée (appelé « Keylight »). Ces essais se retrouvent aussi en numérique pour tester un capteur. Ils sont souvent fait par le chef-opérateur (avant ou pendant les essais caméras) car ils doivent être réalisés dans les conditions d'utilisation de la pellicule.

À partir d'informations établies qui nous servent de références (sensibilité, diaph, shutter, charte de gris et de couleur dans le champ, lumière ou fond noir dans le champ...), la méthode la plus simple consiste à sous-exposer et surexposer la pellicule pour observer comme elle réagit. On a tendance à placer un visage d'une personne au milieu de cadre pour rendre plus concret ce test.

Les résultats nous permettent de plus d'observer la variation des couleurs et la granulation de la pellicule en fonction de la luminosité de notre image.

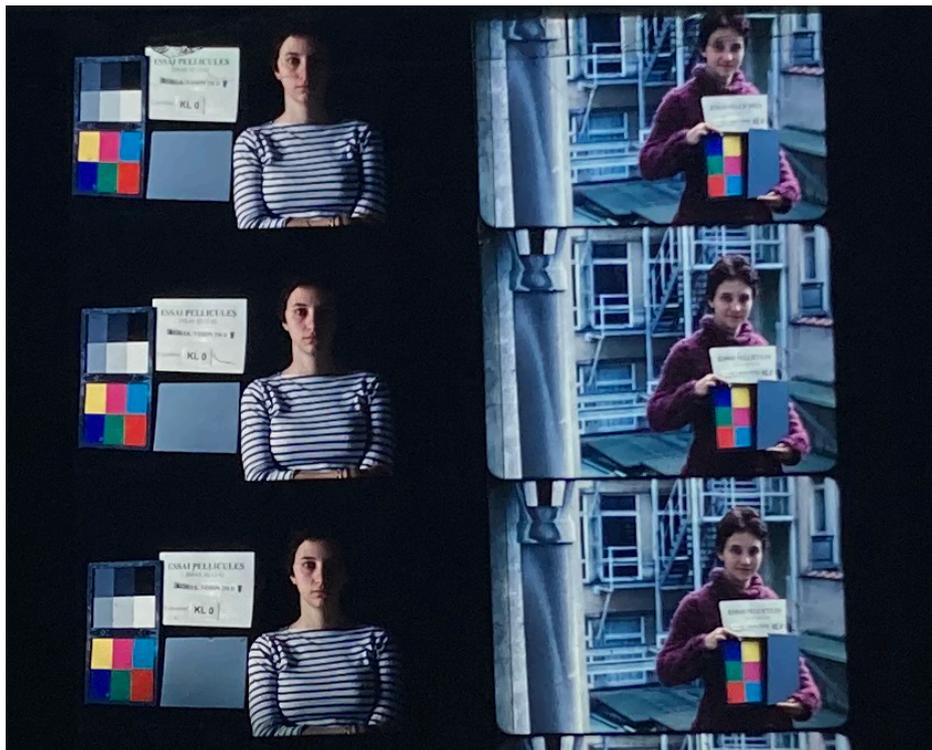


Figure 25- Exemples d'essais de keylight

5 QUELQUES NOTIONS POUR LE TOURNAGE

A présent que les essais caméras sont faits, que vous êtes confiants dans le matériel avec lequel vous partez, on peut parler ici pêle-mêle de plusieurs points généraux concernant le travail des assistants caméra par rapport à la pellicule.

5.1 LES CONSOMMABLES

Avant les essais, le 2nd doit, en collaboration avec le 1er AC, faire une liste des consommables nécessaires pour les essais et le tournage (comme lors d'un tournage en numérique). Les éléments supplémentaires à demander pour un tournage en argentique sont les suivants :

- Chattertons pour fermer les bobines une fois celles-ci exposées (noir en majorité, rouge et éventuellement blanc)
- Étiquettes à coller sur chaque boîte envoyée au labo (demander au laboratoire d'envoyer les siennes ou en fabriquer soi-même). Lors des essais, il est souvent possible de mettre plusieurs bobinos dans une seule boîte (bien le préciser !) mais en tournage chaque bobino a sa boîte.
- Boîtes vides (estimer le nombre nécessaire pour les essais et le tournage) Attention il n'y a pas besoin de beaucoup de boîtes vides de 305m car les chutes rentrent souvent dans du 122m. Une bonne base pour un long en 35mm peut être 20 boîtes de 305m, 70 de 122m ; pour un film en 16mm, 40 boîtes de 122m. Puis d'en recommander en cours de film (c'est vite encombrant).
- sacs noirs (autant que de boîtes, voire un peu plus pour les essais, sacs en 122m ou 305m). Petite astuce, quand on reçoit les boîtes vides, on range dedans leurs sacs noirs correspondants, cela permet de gagner du temps en tournage. On sait que lorsque l'on prend une boîte on a aussi le sac noir.
- noyaux (un peu plus que le nombre de boîtes)
- Keynair / Dust Off: il faut en demander beaucoup plus que lors d'un tournage en numérique car il faut être très vigilant lorsqu'on charge et décharge une pellicule, le changing bag et le magasin ne doivent comporter aucune poussière sinon cela risque d'endommager la pellicule.
- Bâtons de buis pour nettoyer le contour de la fenêtre

5.2 RÔLE DU 2ND ASSISTANT CAMÉRA PENDANT LES ESSAIS

Au-delà d'accompagner précisément la méthode établie par le 1er assistant caméra, le rôle prédominant du 2nd est la gestion des magasins, des bobines et des stocks des différentes émulsions (un second qui ne s'occupe que de la partie chargement de pellicule et gestion des stocks est appelé loader, dans ce cas-là il y a aussi un second de face).

En amont, il est important de définir avec le 1er et le chef' op' le nombre de magasins nécessaires pour le tournage : cela dépendra du nombre d'émulsions, de la durée et de la rapidité des prises envisagées sur le tournage, des configurations particulières (stead, épaule..).

Voici une liste des actions à réaliser **pendant les essais** :

- Vérifier les magasins, leur fonctionnement mécanique. Il peut être utile d'essayer de charger une chute dans chacun d'entre eux (cela permet de vérifier la mécanique du magasin et de s'entraîner à la lumière du jour par la même occasion), vérifier le bon système de fermeture et les éventuelles fuites de lumière du magasin (pour cela mettre une lampe dans le magasin testé, s'isoler dans une chambre noire –des toilettes en version pauvre- attendre que l'oeil s'habitue à l'obscurité et vérifier en tournant le magasin dans tous les sens qu'aucune lumière n'en sorte).

- Quand le premier contrôle rapide est fait, il est temps de charger les émulsions choisies pour le tournage dans un des magasins pour commencer les tests expliqués tout au long du guide. En fonction de la caméra choisie, il sera nécessaire ou non de charger du film dans tous les magasins.

Le second sera la seule personne responsable de la pellicule pendant les essais et le tournage. Le chargement et le déchargement s'effectuent au noir total (dans un changing-bag étanche à la lumière). Il faut donc s'assurer de la présence d'un changing bag à partir des essais (soit le second en possède un, soit la production ou le loueur caméra en fournit un). Certains loueurs possèdent des chambres noires, plus agréables pendant les essais lorsqu'on doit effectuer plusieurs rembobinages manuels. Le second devra donc charger, étiqueter le/les magasins, rembobiner, couper, décharger et étiqueter les boîtes à envoyer au labo. La pellicule déchargée (chute ou exposée) est placée dans un sac noir (papier ou plastique) puis dans une boîte métallique film. Ces boîtes seront scellées au chatterton ou au gaffer (Selon les d-codes couleur explicité ci-dessous). Le second peut déjà mettre en place sa « routine » de tournage pendant les essais.

Un magasin chargé doit avoir ses verrouillages condamnés par du gaffer ou du chatterton (convention internationale). Un magasin non signalé peut être ouvert au jour et doit donc être vide pour ne pas risquer de voiler de la pellicule.

Lorsqu'on charge un magasin, il convient d'apposer un gaffer ou une étiquette comportant les mentions suivantes :

Emulsion (et éventuellement numéro de bain) - BOB ... (numéro de bobine, n°E1 pour les essais) -
 métrage chargé - ... (métrage impressionné) - magasin

Précisons qu'il est important que chaque bobine envoyée au laboratoire comporte en son centre un noyau ; soit celui-ci est placé au centre de la galette réceptrice dès le chargement (Arri LT et ST, Panavision, ...), soit il est mis au centre de la galette de pellicule exposée au moment du déchargement (Arri SR3, ...). Ceci facilite la manipulation en laboratoire. Si il n'y a pas de noyau, bien le préciser sur la boîte.

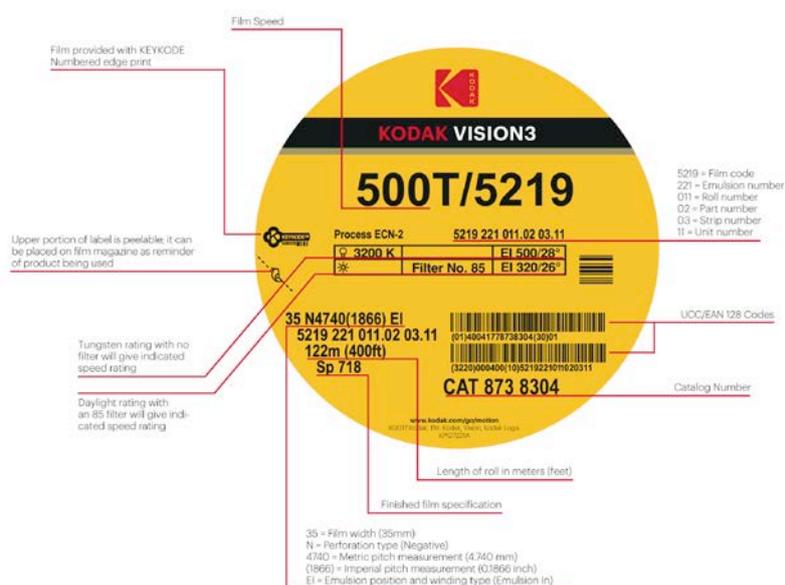


Figure 26 - Pour apprendre à lire une étiquette de film

Tout au long des essais, le 2nd assistera le 1er AC dans tous les réglages et tests décrits dans ce guide : installation des mires, du miroir, inscription des informations qui seront filmées pour chaque test, déplacement de la caméra pour la mettre à la bonne distance des mires, découpe du papier millimétré dont le 1er se servira pour les calages optiques, indication des valeurs de distance lors des essais de calages optiques, vérification de la distance à l'oeil si le 1er souhaite une double vérification, installation et vérification de la conformité cadre avec le 1er, indication sur une ardoise des tests artistiques lorsqu'ils ont lieu, vérification des filtres, optiques (...)

- Identifier les magasins avec des lettres : A, B, C, D (...) et noter dans un coin les numéros des magasins correspondants.

En parallèle de ce qui est expliqué ci-dessus, il faudra évidemment procéder aux tâches habituellement réalisées par le 2nd lors d'un tournage numérique (qu'on ne détaillera pas précisément ici): vérification de l'exactitude de la liste caméra, configuration de la vidéo, vérification des câbles, des spares, des optiques, des filtres, des batteries, étiquetage des caisses, organisation du rangement de tout le matériel, etc.

5.3 DANS UN CHANGING BAG...

Il faut une rigueur à toute épreuve en pellicule. Pour éviter les erreurs dans un changing bag, une organisation toujours identique est recommandée. Garder toujours la pellicule vierge à gauche, celle impressionnée à droite.

Coller l'étiquette de début de bobine neuve, au fond de la boîte, pour être sûre qu'elle ne se baladera pas n'importe où.

En cas de rechargement dans la foulée, et de création d'une chute, ne pas oublier de mettre suffisamment de boîtes vides, sacs noirs et noyaux en attente dans la tente.

À nettoyer très régulièrement, le retourner et souffler de l'air pour être sûr qu'aucune poussière ne rentre au moment des chargements/déchargements.

Nombre d'entre nous ont récemment constaté avec amertume le triste état de leur tente ou charging-bag de marque Harrison après une longue période de non-utilisation. Le revêtement supérieur se dégrade, devient collant ... et le matériau perd son étanchéité à la lumière !!

Voici pour les récents propriétaires les recommandations données par le fabricant.

Rangement : Ranger la tente ou le charging-bag en les roulant de manière un peu lâche dans une boîte en carton. Y adjoindre des sachets de silicagel.

Utiliser le sac de rangement uniquement lors des voyages, le tissu ayant besoin de respirer lorsqu'il est stocké et inutilisé pendant de longues périodes.

Éviter les endroits où les variations de température sont extrêmes, cela endommage le tissu au fil du temps.

Test : Toujours tester la tente ou le changing avant de l'utiliser. Harrison indique un protocole avec appareil photo et pellicule argentique, la tente en plein soleil, avec développement seul de la pellicule et analyse ... On peut imaginer un protocole avec un appareil numérique équipé d'un grand

angle, à faible vitesse d'obturation et sensibilité élevée, avec prises de vues à l'intérieur du changing en pleine lumière, avec analyse des clichés pour voir si l'étanchéité est parfaite.

Nettoyage : Retourner la tente pour nettoyer l'intérieur. Nettoyer à l'éponge avec de l'eau ou une solution douce de produit vaisselle. On peut aussi faire tremper le changing dans un seau d'eau.

Ne jamais mettre dans la machine à laver. Ne jamais faire de nettoyage à sec.

Réparation : Harrison propose un service de réparation. Il faut envoyer sa tente à l'adresse suivante : Camera Essentials, 91 North Daisy Avenue, Pasadena, CA 91107, USA

Après vous pouvez toujours trouver de bons couturiers (parfois dans l'équipe costumes !) pour vous changer la fermeture éclair.

5.4 LES ÉTIQUETTES LABO

Les informations à noter sur une bobine (à envoyer au laboratoire) sont les suivantes :

Nom de la production - titre du film - nom du directeur de la photographie / date / émulsion / numéro de la bobine / format de tournage / type de développement et résolution du scan (développement seul, développement poussé +1diaph, dev. + TC 422HQ, ...)/ nombre de mètres à développer

Bobine n°	Métrage
Prod : SON ET LUMIERE	
Titre : ENGRENAGES II	
Dir photo : Tommaso FIORILLI	
Pellicule : 72 05 72 18	
Observations : DEV SEUL + TC	

Figure 27 - Une étiquette labo éditée par l'assistant caméra



Figure 28- étiquettes fournies par les laboratoires

L'utilisation d'un tampon encreur type TRODAT Printy 4913 Typomatic avec des lignes de texte à composer soi-même est un bon allié pour le remplissage toujours fastidieux mais ô combien important des étiquettes. Ou des étiquettes autocollantes (du type correspondance) préremplies avec les informations du film.

Le gaffer qui identifiait la bobine est provisoirement collé sur la boîte des rushes. Quand on remplit les étiquettes labo, on garde ces gaffers dans un coin (à l'arrière de la feuille de service ou dans un cahier). On peut ensuite partir de ces gaffers pour remplir le tableau de comptes journaliers.

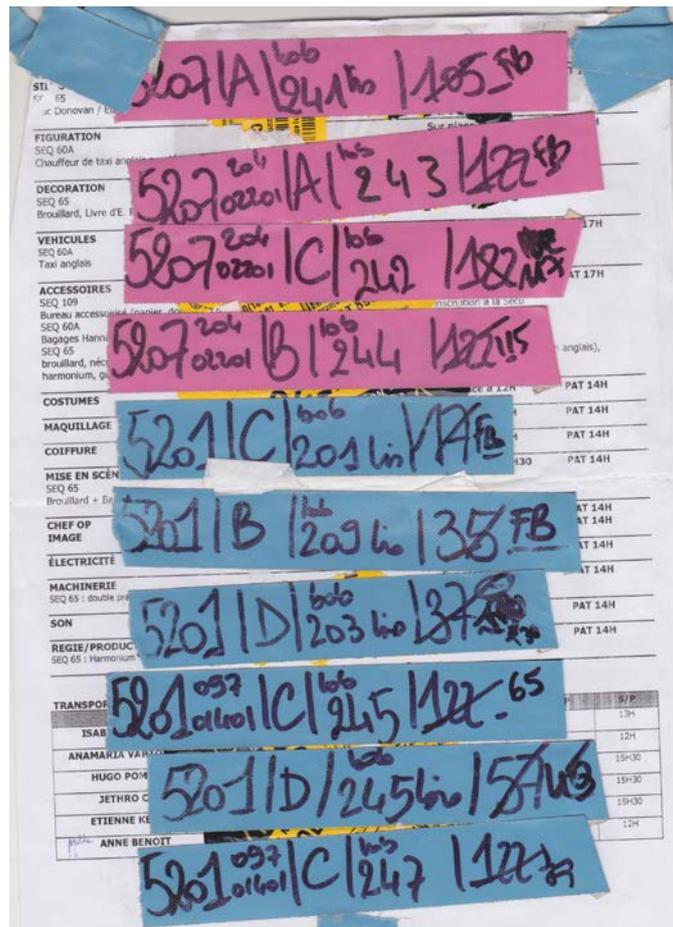


Figure 29 – Gaffers journaliers collés à la feuille de service du jour

5.5 CODE COULEUR DES BOBINES

Il existe plusieurs codes de couleurs pour identifier les boîtes de bobines ainsi que les magasins.

Autour des boîtes

Chatterton noir = Pellicule exposée - développement standard

Chatterton rouge = Pellicule exposée - développement spécial (bien préciser lequel lisiblement sur la boîte)

Chatterton bleu = Pellicule Noir et Blanc exposée

Gaffer de la couleur choisie pour l'émulsion (ce qui est pratique pour rapidement les repérer dans le stock) ou *Chatterton blanc* = Pellicule vierge

Autour des magasins (et des chutes) : une couleur est attribuée pour chaque tournage à chaque émulsion, pour les étiquettes magasins et les chutes et parfois autour des magasins (code plutôt qu'obligation, pour identifier de loin un magasin, la lumière ne doit pas passer par là). Pour le choix de ces couleurs, il n'existe pas de règle absolue mais plutôt un consensus général qui se transmet d'assistant en assistant. Comme la couleur ne sert qu'à l'identification lors d'un tournage et n'influe en rien la chaîne de post-production, libre à chacun d'appliquer le code couleur qu'il préfère. Néanmoins, voici ce qui est généralement appliqué quand on a qu'une ou deux émulsions différentes :

Gaffer bleu = Pellicule Daylight

Gaffer orange ou rouge = Pellicule Tungsten

Quand on a plus de deux émulsions différentes, on peut reprendre les codes couleurs des étiquettes originales des émulsions. Par exemple pour de la Kodak Vision 3 500T 35mm, référencée 5219, l'autocollant extérieur fournit par Kodak est orange.

En général, on s'arrête sur deux gammes composées de plusieurs couleurs

Pellicule Tungsten = Gaffer jaune, orange, rouge...

Pellicule Daylight = Gaffer bleu, violet...

5.6 IDENTIFICATION DES CAISSES

Un second doit savoir s'y retrouver vite dans tous ses magasins. Un petit bout de gaffer est mis sur le dessus de sa caisse pour savoir sans l'ouvrir ce qui est dedans.

Le gaffer est de la couleur choisie de l'émulsion.

Rien d'écrit dessus = le magasin est plein

Un métrage = une chute est chargée

AD = A décharger

EC avec un métrage = En cours et le métrage de ce qui reste de non impressionné dans le magasin (ou HR pour Hot Roll en anglais ou Standby)

5.7 LA GESTION DES STOCKS

Un des gros boulots du second en pellicule est la gestion des stocks. Les tableaux Excel permettent des calculs fiables et rapides (rien n'empêche de faire les calculs manuellement). Le second doit toujours être capable de savoir ce qui lui reste en pellicule, et doit anticiper les commandes, d'autant plus que maintenant la pellicule vient de l'étranger donc avec un petit délai. On ne peut rendre qu'une quantité limitée de boîtes en fin de tournage, donc on ne peut pas non plus surcommander pour se blinder.

Il y a 2 types de comptes :

Film :
 Production :

Compte général de fin de semaine __
 date : - - 20 .

	<i>Pello 1</i>	<i>Pello 2</i>	<i>Pello 3</i>	<i>Pello 4</i>		total en boîtes	total en mètres
pellicule perçue <i>en boîtes</i>							T
reste <i>en boîtes</i>							R
impressionnée <i>hors essais</i>							I
chutes <i>en mètres</i>							C
pertes <i>En mètres</i>							P

E **Essais =**

Vérification : T=E+R+I+C+P.

Figure 32 - Compte général de fin de semaine



Figure 34 - Quelques boîtes de chutes

5.12 LA BONNE CONSERVATION DE LA PELLICULE

La pellicule est sensible, donc il faut la stocker dans de bonnes conditions.

La trop forte chaleur est surtout à éviter. Préférer des camions blancs pour les tournages été. Avoir éventuellement des glacières pour ranger les bobines. Parfois ne garder qu'un petit stock dans le camion et laisser le gros stock dans un bureau de la production tempéré ou frais. Ne pas hésiter à créer de l'ombre sur la caméra.

Une pellicule trop froide risquerait de se casser plus facilement. En hiver on peut installer un petit chauffage dans le camion.

5.13 VÉRIFICATION DU POIL - « CHECK THE GATE » EN ANGLAIS

Chaque mètre de pellicule coûte de l'argent, que cela soit durant le tournage ou pendant le développement. Dans le passé, même si on développait tous les rushes, on ne « tirait » pas toutes les images pour le montage. La scripte cerclait en entourant sur son rapport les plans validés au moment du tournage. Ces bonnes prises étaient celles qui étaient alors tirées pour le montage. Encore maintenant, comme ce que voit le cadreur n'est pas ce qui est impressionné sur la pellicule, à chaque prise cerclée ou avant chaque changement de plan, le 1er assistant caméra doit vérifier le poil pour s'assurer qu'il n'y ait pas de poussière (ou poil) coincé sur la fenêtre d'impression. Le poil est en général un petit amas de pellicule qui se forme dans l'entraînement de la pellicule. S'il y en a un, un

petit fil va apparaître sur les rushes au moment du développement. Parfois le poil peut apparaître et disparaître pendant le plan, mais à ce moment-là nous ne pouvons pas le deviner. C'est pour cela que lorsqu'il y a une bonne prise, on va au minimum la doubler. À noter qu'aujourd'hui, tous les rushes sont scannés et envoyés quotidiennement par le laboratoire. La vérification du poil sert juste à s'assurer régulièrement que les prises tournées et validées ne comportent aucun problème (ce n'est pas parce qu'on a un retour rapide du labo, qu'il faut diminuer l'importance du poil, ça peut se faire enlever en post prod mais c'est cher donc autant l'éliminer le plus vite possible).

Pour vérifier le poil, l'assistant doit retirer l'optique et faire tourner l'obturateur pouce par pouce (ou inch ou phase) pour faire apparaître la pellicule dans la fenêtre d'impression. Une poussière se voit facilement et s'il y en a une, un bon coup d'air comprimé va la faire partir. On peut aussi utiliser un bâton de buis pour venir enlever directement le dépôt de pellicule. Pour mieux voir on peut s'aider d'une loupe (surtout utile en 16mm). Parfois on peut réussir à voir à travers l'optique (à l'infini et diaph tout ouvert), qui fait office de super loupe (mais ça ne fonctionne pas avec toutes les optiques, plutôt avec les optiques longues). L'assistant indique alors qu'il y a un poil et l'on doit refaire la prise (à l'inverse « Le poil est bon » veut dire que l'on peut passer au plan suivant).

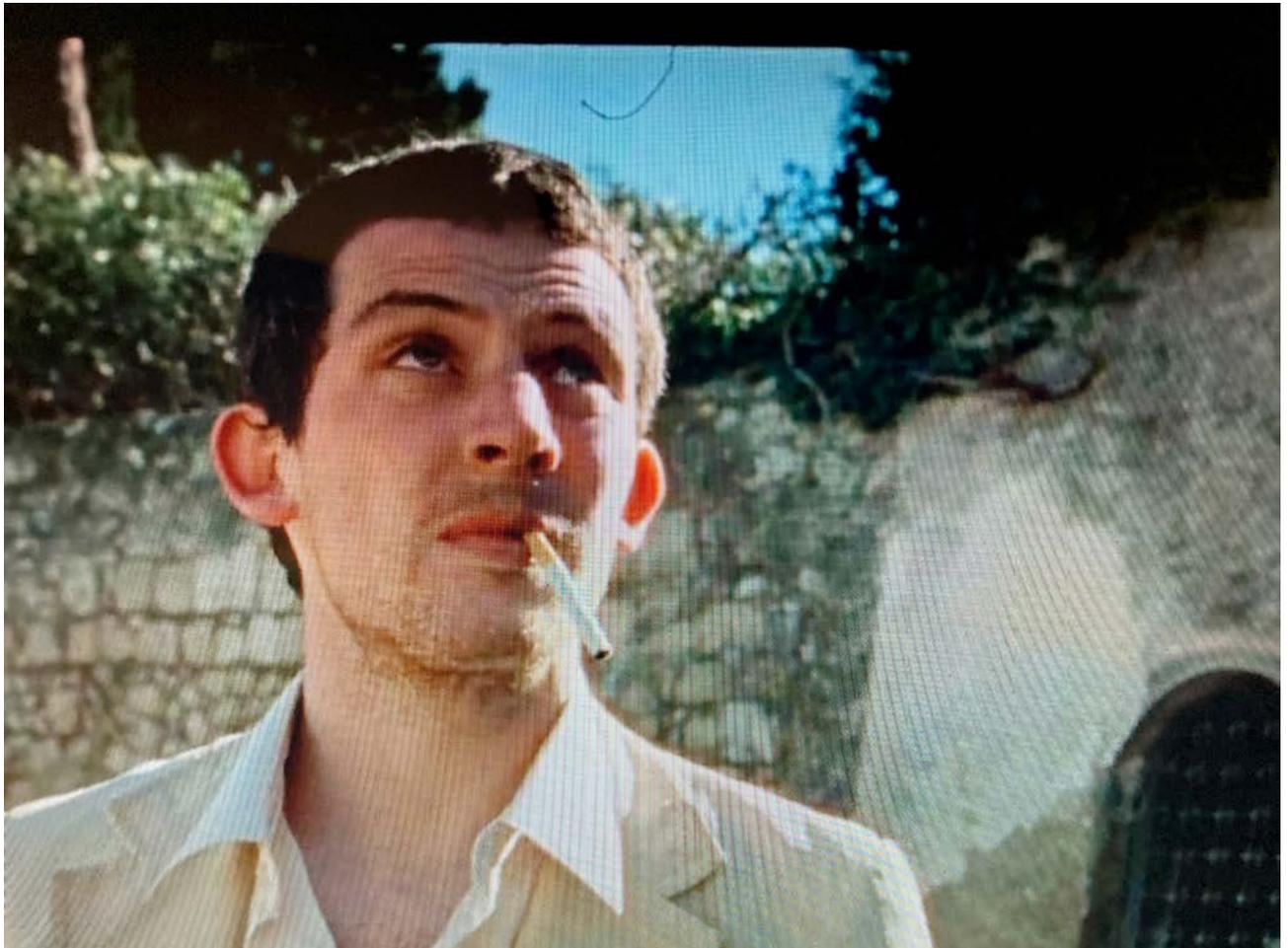


Figure 35- Le "poil"

Le matériel indispensable de l'assistant caméra pour les essais en argentique (en plus d'une bijoute normale) :

- 1 Décamètre
- 1 Miroir
- 1 Cellule

- 1 Changing bag
- 1 Feuille de papier millimétré
- 8 flèches de confo cadre
- Des noyaux en spare
- Des boites vides en spare
- Des sachets noirs en spare
- Des étiquettes du laboratoire

5.14 OUTILS COMPLÉMENTAIRES

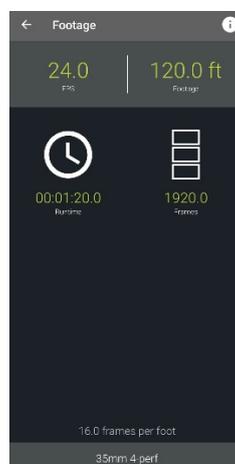
Kodak propose de très bons outils et guides sur son site (en anglais).

<https://www.kodak.com/en/motion/home>

Before You Shoot	Filmmaker Resources	Processing Information	Postproduction	Storage	History
Exposed Film Label	Essential Reference Guide for Filmmakers	Processing Manuals	Laboratory Tools and Techniques	Handling of Processed Film	Chronology of Film
Aspect Ratio Targets	Super 8 Tips	Process Techniques	Laboratory Aim Density (LAD)	Storage Information	Super 8 History
Gray Card	KODAK Cinema Tools App	Push/Pull Processing	Digital LAD	Storage of Nitrate Film	Kodak Awards
Slating 101	Film Format Choices Infographic (PDF)	Turbulation Guide	Scanning (PDF)	Storage Room	
Camera Report	How to Read a Kodak Film Can Label (PDF)	Controlling Biological Growth (Slimes)	KEYCODE Numbers	Acid Scavenger	
		All Processing Information	120 Perforation Repeat Edgeprint Format for 65mm Film		

Il existe aussi une application Android et IOS gratuite : **KODAK CINEMA TOOLS**.

A noter aussi que sur l'appli Pocket AC, il y a un outil de calcul longueur de film/temps/nombre d'images :



6 CONCLUSION

Même si la pellicule semble avoir encore de beaux jours devant elle, il n'existe malheureusement plus aucun fabricant de caméra argentique : si du matériel est cassé, il ne pourra pas, dans la majorité des cas, être réparé et, par conséquent, remplacé. Il faut donc user d'une rigueur d'autant plus importante lorsque que l'on utilise une caméra argentique.

Rien ne pourra remplacer la pratique et ce guide est là pour aider (ou rappeler) à ceux qui en ont besoin la technicité à appliquer lors de l'utilisation des caméras films. On espère qu'il sera d'une grande aide pour toutes les personnes qui le liront.

Bons essais et bon tournage à vous !