

IMAGES IMPOSÉES



ENCADRÉ PAR VINCENT MULLER ET MICHEL HOUSSIAU
OCTOBRE 2017/ LAUREEN MAHIEU

TABLES DES MATIÈRES:

PARTIE I: THÉORIE	3
Le corps caméra:	5
mode d'emploi	5
Le système optique:	6
Rappels théoriques et pratiques	6
Le magasin:	8
Technique de chargement	8
Notions de sensitométrie:	13
Essais manuels:	17
Essais filmés:	18
Le développement	24
Le tirage	26
Composition et propriétés:	29
Mesures et essais:	32
PARTIE 2: PRATIQUE	35
Cadre et mise en place:	36
Le décor:	38
Le Costume:	39
Les essais filmés:	40
La mise en scène:	40
La lumière:	41
Cadre et mise en place	44
Le décor	45
Le costume:	46
La mise en scène:	47
La lumière:	48
PARTIE 3: CONCLUSION	51

PARTIE I: THÉORIE

LES PRÉPARATIFS TECHNIQUES D'UN TOURNAGE 35MM:



En tant qu'assistant caméra, la phase préparatoire d'un tournage est à la fois excitante et pleine de responsabilités. De mon point de vue, cette étape s'apparente au moment où il faut remplir son sac à dos avant une expédition.

Il faut avant tout être familier avec son matériel: le choisir en fonction des conditions de tournage attendues, savoir le manipuler et le bricoler dans tous les sens; et il faut surtout effectuer tous les tests nécessaires avant le départ. Une fois sur le tournage, c'est cette préparation non négligeable qui permet de rebondir de manière efficace face à des imprévus. Par exemple, tous les essais caméra et pellicule exécutés au préalable permettront d'identifier rapidement la source d'une potentielle anomalie à l'image.

Entre la production et le loueur, l'assistant caméra est l'unique intermédiaire qui détient la garantie du bon déroulement du tournage. Car une fois la machine de tournage lancée, c'est uniquement sur ses connaissances et son métier qu'il va falloir compter, c'est l'aventure qui commence.



LA CAMÉRA: ARRIFLEX 535B

Relativement versatile par son design « poids plume » comme le décrit Arri dans les années 1990, c'est un modèle de caméra efficace pour la production de longs métrages. L'Arriflex 535B aura notamment fait le choix de nombreux films dirigés par notre cher Roger Deakins à la photographie.



Egalement fiable par sa solidité et son mécanisme, elle permet une prise en main assez sûre pour une classe de 11 élèves de l'INSAS en plein apprentissage.

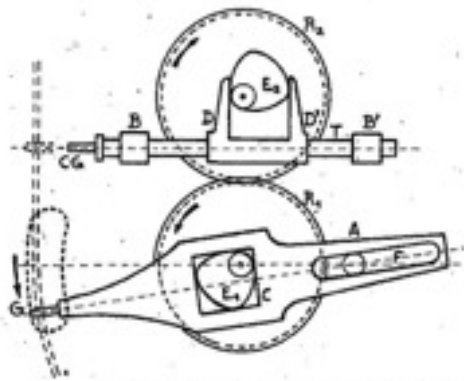
Au fil de son évolution, Arri est resté fidèle à sa configuration de menus. La navigation n'a donc pas présenté de changements significatifs entre un modèle d'il y a 20 ans et un modèle actuel de la même marque, ce qui facilite considérablement la manipulation des réglages de la caméra.



SIMULATION DE MENU DISPONIBLE SUR ARRI.COM

LE CORPS CAMÉRA: MODE D'EMPLOI

Inspiré du fonctionnement d'une machine à coudre, le mécanisme interne a comme fonction de faire débiter la bobine du magasin en mouvement régulier et continu afin d'aller faire exposer chaque photogramme à la fenêtre par mouvement saccadé, pour ensuite acheminer la pellicule imprimée jusqu'au magasin et s'enrouler dans la bobine débitrice. La boucle est une longueur de « mou » laissée à la pellicule pour transformer le mouvement alternatif de la pellicule en mouvement continu à l'entrée et à la sortie du couloir. Cette longueur est réglable et se doit d'être précise: trop longue, la pellicule risque de frotter le corps caméra, trop courte elle risque de casser.



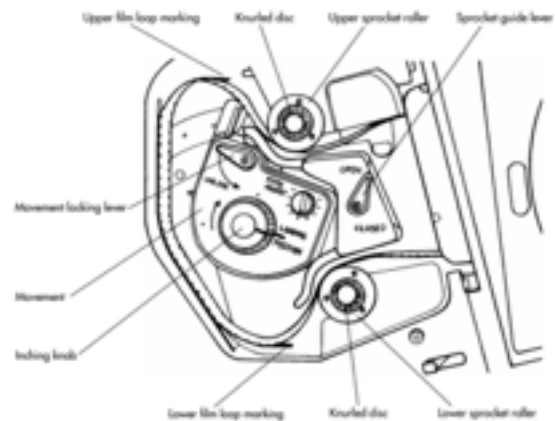
Mécanisme à griffe et contre-griffe d'une caméra du type professionnel. Le système d'entraînement saccadé est situé à la partie inférieure. E₁: cames triangulaires accouplées par les engrenages R₁, R₂; C: cadre de griffe; F: coulisse du cadre; A: pivot fixe; G: griffe. Le système à contre-griffe figure à la partie supérieure. D, D': couple des bords d'attaque de la lixe T; B, B': coulisement; CG: contre-griffe de fixation.

La porte latérale de la caméra donne accès à la partie mécanique qui assure le cheminement de la pellicule: la **chambre d'impression**, un compartiment étanche à la lumière extérieure. L'objectif est l'unique porte d'entrée de la lumière, celle-ci vient former l'image dans une zone découpée: la **fenêtre**. La pellicule est guidée par un **couloir**, une pièce de métal poli percée par le format désiré. Elle est maintenue dans un plan très précis au niveau de la fenêtre d'impression grâce au **presseur dorsal**, dont la cote de pression est réglable et mesurable en atelier chez un loueur.

A 24 images par seconde, soit 1/48ème de seconde d'exposition de l'image, le synchronisme du mouvement « griffe/contre-griffe » et de la rotation de l'obturateur doit être parfait, au risque de nuire à la qualité de l'image. Afin d'éviter tout défaut de fixité ou de filage, de nombreux tests seront effectués avant le tournage.

C'est grâce à une came (une plaquette triangulaire aux axes arrondis) alimentée par le moteur de la caméra que la transformation d'un mouvement continu en mouvement alternatif est possible. Tous les déplacements mécaniques sont assurés par le moteur de la caméra, qu'ils soient continus (obturateur, came, griffe,...) ou alternatifs (contre-griffe, pellicule évoluant dans le couloir).

C'est cette association qui permet d'imprimer la pellicule correctement tout en conservant une fluidité de défilement.



LE SYSTÈME OPTIQUE: RAPPELS THÉORIQUES ET PRATIQUES

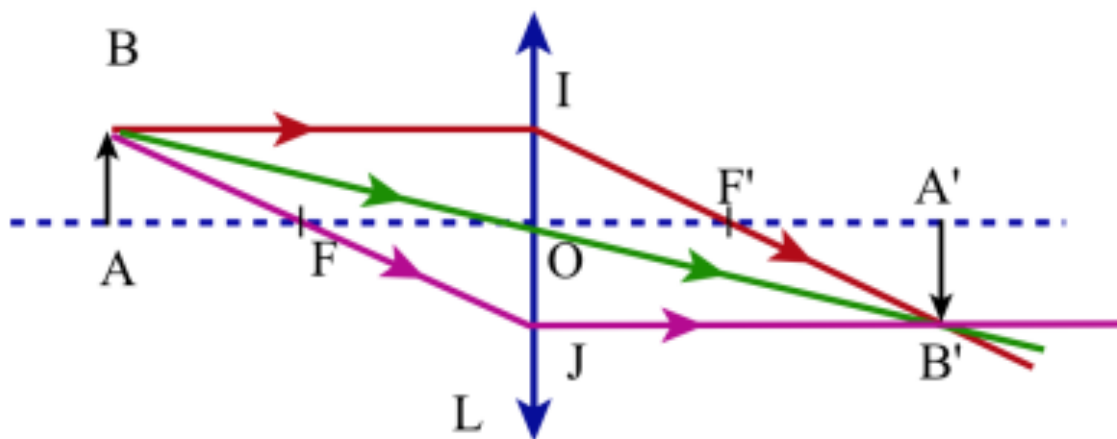
L'objectif est l'outil permettant à l'image de se former sur la pellicule derrière la fenêtre.

Le choix de focale nous permettra de régler un grand nombre de paramètres afin de contrôler autant que possible la manière dont la lumière vient toucher la pellicule.

La profondeur de champ est la zone comprise entre la distance minimale et maximale de netteté. Elle dépend de la focale et de l'ouverture. Quand on ferme le diaphragme, moins de lumière rentre dans l'objectif et la **profondeur de champ augmente**. La notion de netteté est définie par le **cercle de confusion**. La **distance hyperfocale** (pour une ouverture et une focale donnée) correspond à la distance affichée sur la bague, qui donne une profondeur de champ allant de la moitié de la distance hyperfocale à l'infini.

Un objectif donne d'un objet une image réelle inversée ensuite recueillie sur la pellicule, il agit donc comme une **lentille convergente**. Considérant une lentille mince idéale, les rayons parallèles issus d'un objet situé à l'infini passent au travers du système optique et convergent pour former une image en un point appelé « foyer optique ».

Lois optiques de la construction d'une image par une lentille mince:



- *Tout rayon incident passant par le centre optique (O) est réfracté sans déviation*
- *Tout rayon incident passant par le foyer objet (F) est réfracté parallèlement à l'axe optique*
- *Tout rayon incident parallèle à l'axe est réfracté en passant par le foyer image (F')*

Sur une caméra, l'objectif est composé d'un ensemble de lentilles dont une partie, coulissant dans la monture, forme un bloc indépendant. Les déplacements de ce bloc se font par la bague de mise au point, ils servent à garder le foyer image sur le plan film pour obtenir une image nette. Lorsque le point est fait sur l'infini, l'objectif est **rentré** au maximum dans sa monture, il est en butée. A ce moment, le tirage optique est minimum et correspond à la distance focale de l'objectif choisi. Celle-ci équivaut à la distance entre le centre optique et le foyer et est exprimée en millimètres.

Dans ce cas, on parlera d'un objectif calé, car les rayons parallèles issus d'un objet situé à l'infini se focalisent sur le plan film pour former une image nette.

En cas de **décalage** de l'objectif, la distance entre le centre optique et le plan film doit être modifiée, sans quoi l'image résultante sera floue car son foyer se formera avant ou au delà du plan film. Pour y remédier, les shims sont indispensables. Si l'image se forme au delà du plan film, il faut sortir l'objectif, soit rajouter des épaisseurs.



Les shims, épais de quelques centièmes de millimètres sont positionnés sur la monture afin d'agir directement sur la distance entre la face d'appui de l'objectif et le plan film. Le tirage optique est donc rallongé pour ramener le foyer image sur le plan film. Si l'image se forme devant le plan film, il faudra compenser en enlevant des épaisseurs afin de ramener le foyer sur le plan film et retrouver une image nette; soit retirer des shims de la monture. Dans le cas où, même avec cette manoeuvre, le point n'est toujours pas et à l'infini, l'objectif sera inadéquat au tournage car impossible d'aller plus loin que la butée pour remédier au problème.

Le loueur s'assure en général de mettre un tirage mécanique légèrement inférieur au tirage recommandé par le fabricant, car il considère l'épaisseur de la pellicule. Cette différence de distance est exprimée en centièmes de millimètres et s'appelle la **cote camera**.

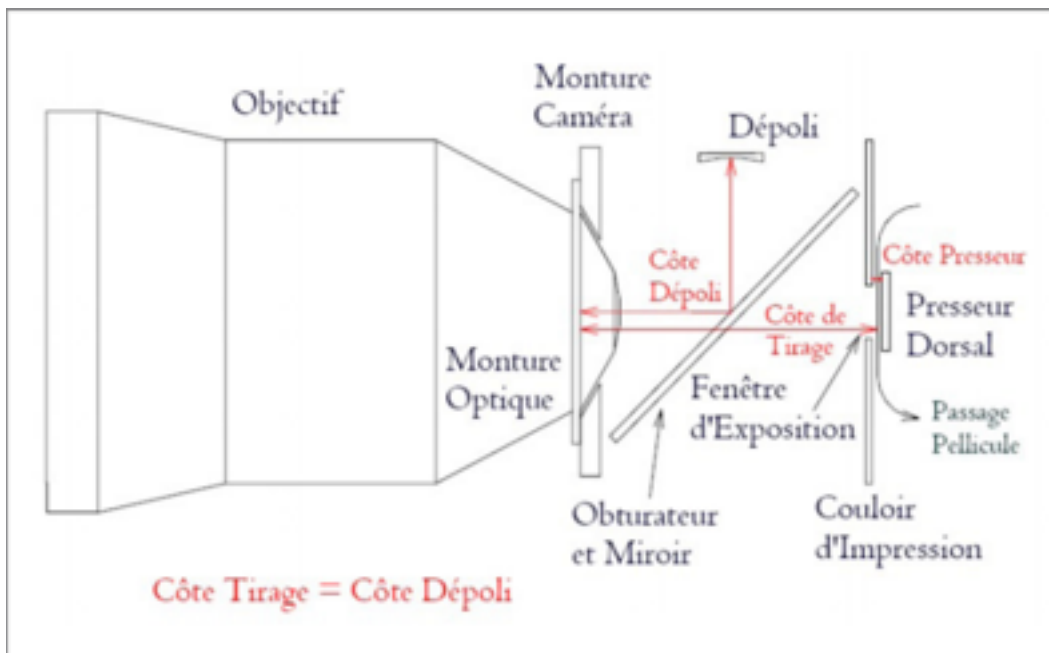
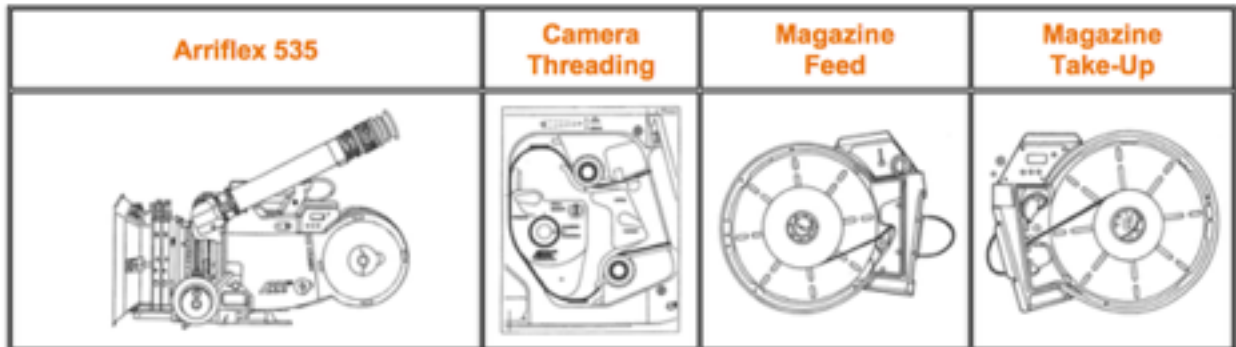


SCHÉMA D'UN OBJECTIF CALÉ

LE MAGASIN: TECHNIQUE DE CHARGEMENT



Il existe des magasins coplanaires ou coaxiaux, dépendant du modèle de caméra et des besoins du tournage. Les magasins coplanaires contiennent la bobine débitrice et réceptrice sur le même plan dans un seul compartiment, alors que les magasins coaxiaux sont toujours constitués de deux compartiments séparés disposés sur le même axe. Certes deux fois plus larges, ces derniers sont plus compacts et faciles à charger.



**CAMÉRA ÉQUIPÉE D'UN MAGASIN
COAXIAL**

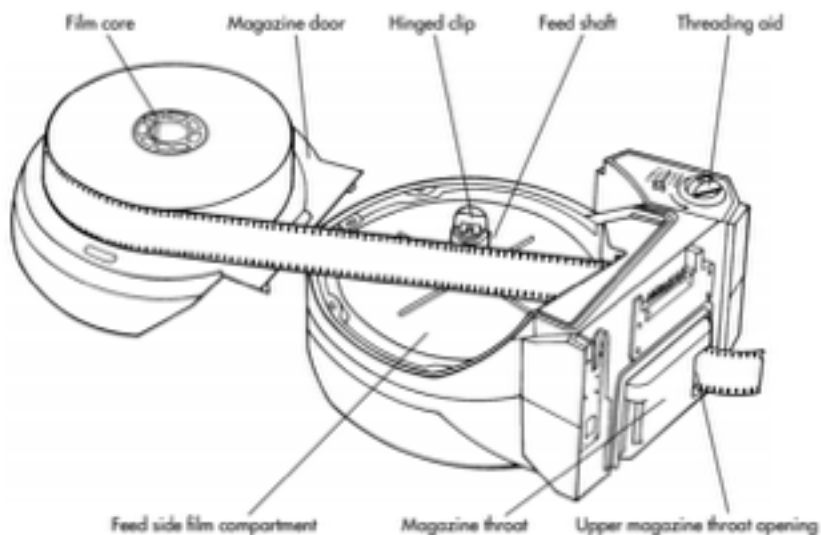


**CAMÉRA ÉQUIPÉE D'UN MAGASIN
COPLANAIRE**

A 24 images/seconde, la pellicule 35mm défile à environ 50cm/seconde. Avec une bobine vierge de 122 mètres, on peut compter environ 4 minutes d'autonomie. En tournage, l'assistant caméra veillera donc à charger plusieurs magasins à l'avance pour gagner du temps.

La pellicule vierge est chargée sur l'axe débiteur du magasin dans un **changing bag** prévu à cet effet, ou dans une pièce plongée dans le **noir absolu** pour éviter tout voilage de celle-ci. Voici les étapes à suivre:

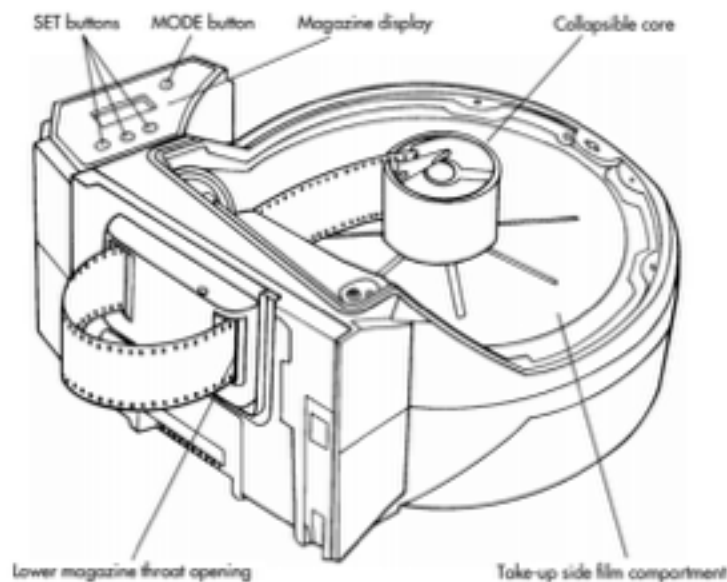
1. Retirer le scotch de protection de la boîte contenant la pellicule vierge.
2. Ouvrir la porte du magasin en pressant et tournant la petite poignée.
3. Soulever le bouton à charnière chargé du maintien de la bobine dans le magasin.
4. Prendre le bout de pellicule et le faire glisser dans l'ouverture de sortie du magasin.
5. Mettre la bobine sur l'axe centrale du compartiment débiteur en veillant qu'elle soit bien fixée.
6. Remettre le bouton à charnière à plat pour verrouiller la bobine la tige centrale.
7. Fermer la porte du magasin en pressant et tournant, vérifier qu'elle soit bien fermée.



**CÔTÉ DÉBITEUR DU MAGASIN
COAXIAL**

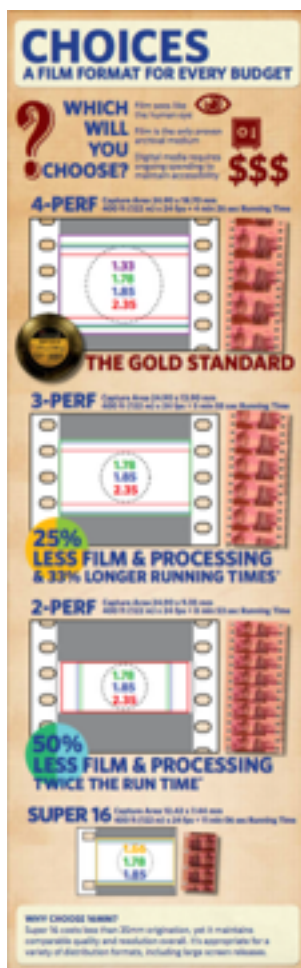
Côté récepteur du magasin, la fixation de la pellicule peut se faire à la lumière du jour. L'extrémité de la bobine sera donc voilée. Le métrage de la bobine prévoit toujours une marge prévue à cette opération.

8. Ouvrir la porte en pressant et tournant la poignée.
9. Glisser l'extrémité de la pellicule dans l'ouverture de rentrée du magasin afin de la faire rentrer dans la partie réceptrice.
10. Placer l'extrémité de la pellicule dans la fente du noyau récepteur, la coincer à l'aide du clip et l'enrouler manuellement de quelques tours sur le noyau.
11. Refermer le magasin en s'assurant de bien verrouiller la porte.



CÔTÉ RÉCEPTEUR DU MAGASIN COAXIAL

PELLICULE: KODAK VISION 3 COLOR NEGATIVE



La pellicule 35mm est le support le plus populaire dans la production de long-métrage argentique. L'image est exposée en défilement dit de « négative pulldown », soit dans un axe vertical où les perforations sont à gauche et à droite de l'image.

Le standard est de 4 perforations pour un format Super 35, Cinemascope (2:35:1) ou Widescreen (1:85:1). Il existe de nombreuses autres configurations pour le format 35mm, et d'autres tailles de pellicule sont aussi disponibles. Le choix de la pellicule est fondamental et dépend de nombreux facteurs. Le budget, les conditions de tournage, les besoins du réalisateur, la vision du chef opérateur, etc. Un tournage pellicule aujourd'hui n'est pas un choix de facilité, il s'agit d'une esthétique particulière dont il faut assumer la responsabilité et le coût.

Kodak est le dernier fabricant en terme de pellicule pour le cinéma. Le modèle « Vision 3 » se décline en différents modèles de négatif couleur en fonction des besoins de la production d'un film (tournage prévu en studio ou en extérieur par exemple). Notée sur 5 étoiles, la pellicule utilisée pour le tournage d'Images Imposées est calibrée pour convenir à ce genre de conditions:

Day Exterior	★ ★ ★
Day Interior/Windowlight	★ ★ ★ ★
Well-lit Studio (T)	★ ★ ★ ★ ★
Limited Light (T)	★ ★ ★ ★ ★

Les pellicules sont configurées à 5500K pour du **daylight** ou 3200K pour le **tungsten**.

Sur la boîte de la pellicule, on retrouvera cette configuration sous forme de code « D » ou « T » précédé de la sensibilité du film de sa rapidité de réaction à la lumière (dans notre cas: « 500T »).

La taille correspond aux deux premiers chiffres du code de la pellicule: « 52 » correspond au 35mm, pour le 16mm il s'agit du code « 72 ».

Le code d'émulsion peut servir si l'on cherche une sensitométrie rigoureusement similaire, il suffira de prendre deux boîtes dont les numéros se suivent.



EXEMPLE D'APPLICATION DE TEMPÉRATURE DE COULEUR AVEC UNE PELLICULE DAYLIGHT (5500°K)

A l'ouverture d'une boîte contenant de la pellicule, il faut directement la labeliser en tenant compte des codes couleurs à respecter.

- Chaque bobine est étiquetée sous la forme: STOCK+EMULSION+DATE+NOM DU FILM
- Chaque magasin est étiqueté sous la forme: STOCK+EMULSION+N°BOBINE+METRAGE



CODES CHATTERTON:

- **BLANC** = PELLICULE VIERGE

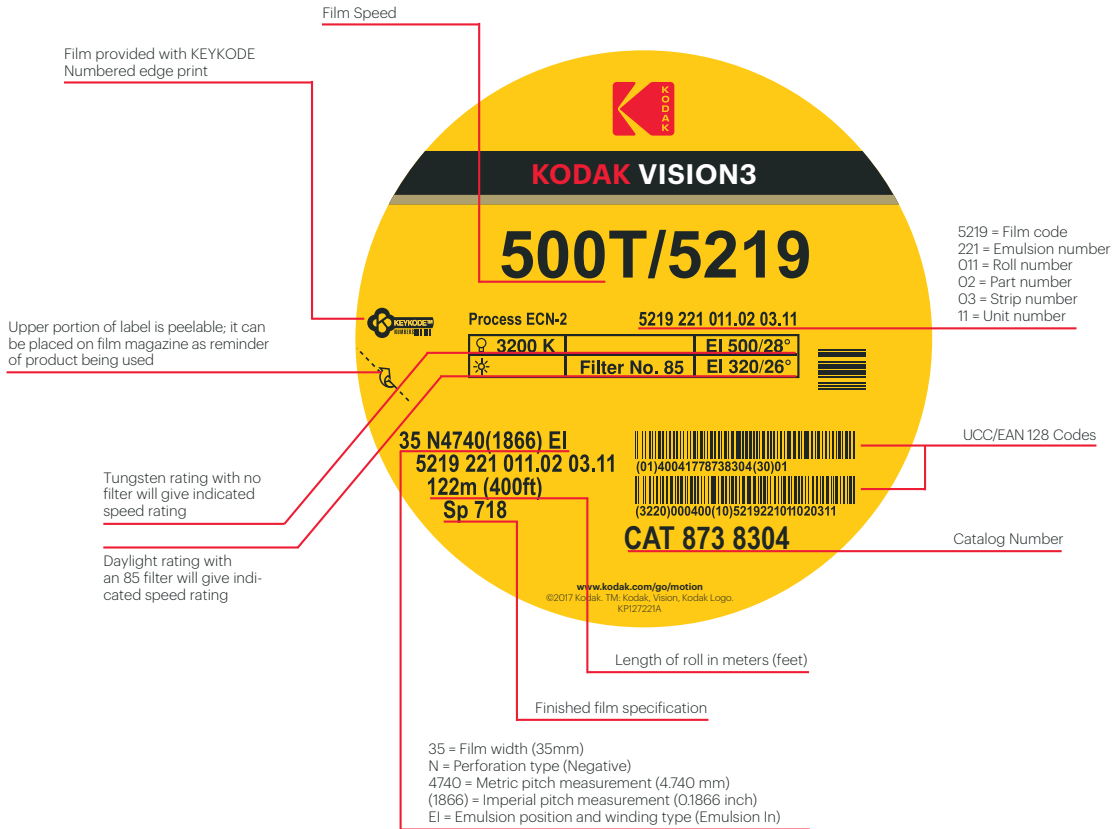
- **JAUNE** = CHUTE DE PELLICULE

- **NOIR OU** EXPOSED FILM = PELLICULE EXPOSÉE (DÉVELOPPEMENT NORMAL)

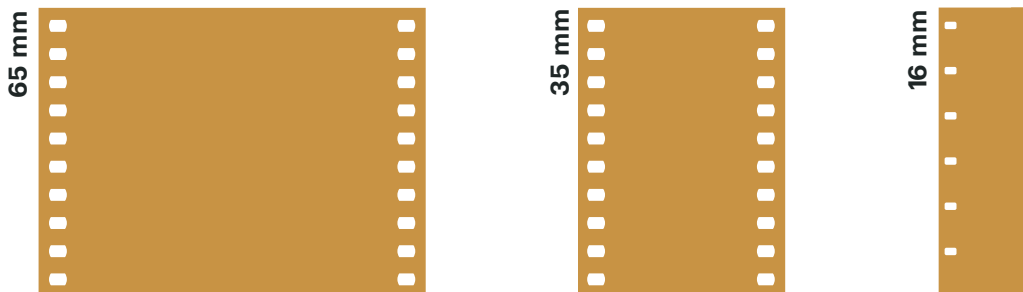
- **ROUGE** = PELLICULE EXPOSÉE (DÉVELOPPEMENT SPÉCIAL)



How to read a Kodak film can label



FILM SIZES



NOTIONS DE SENSITOMÉTRIE:

La sensitométrie est la science qui permet d'approcher le phénomène de la lumière capable d'imprimer une émulsion photographique. Il est question d'étudier la quantité de lumière émise sur la pellicule et la réaction de densité des sels d'argent qui en résulte.

Cette science nous permet de comprendre, de contrôler et donc d'appréhender au mieux la prise de vue. En ayant une connaissance scientifique du principe de développement en fonction de la chimie de la pellicule, nous pouvons construire au tournage une image de manière beaucoup plus rigoureuse en allant creuser dans le potentiel de celle-ci.

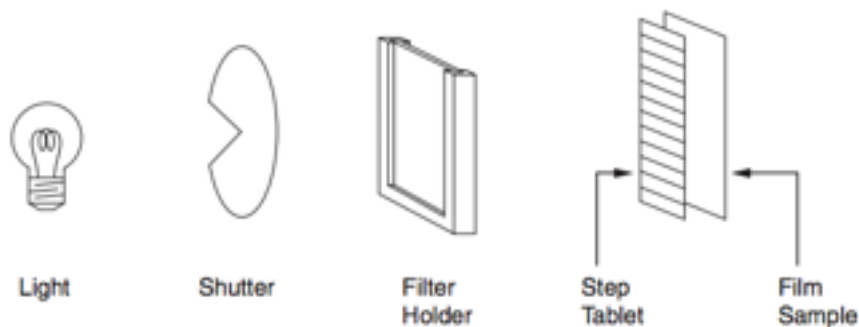
En laboratoire, la sensitométrie est indispensable pour:

- Etudier l'influence de chaque bain sur le développement de la pellicule en fonction de différents paramètres (température, durée, agitation, séchage)
- Contrôler la qualité générale du développement à l'aide de Control Strips
- Comparer différents révélateurs
- Gérer la méthode de flashage

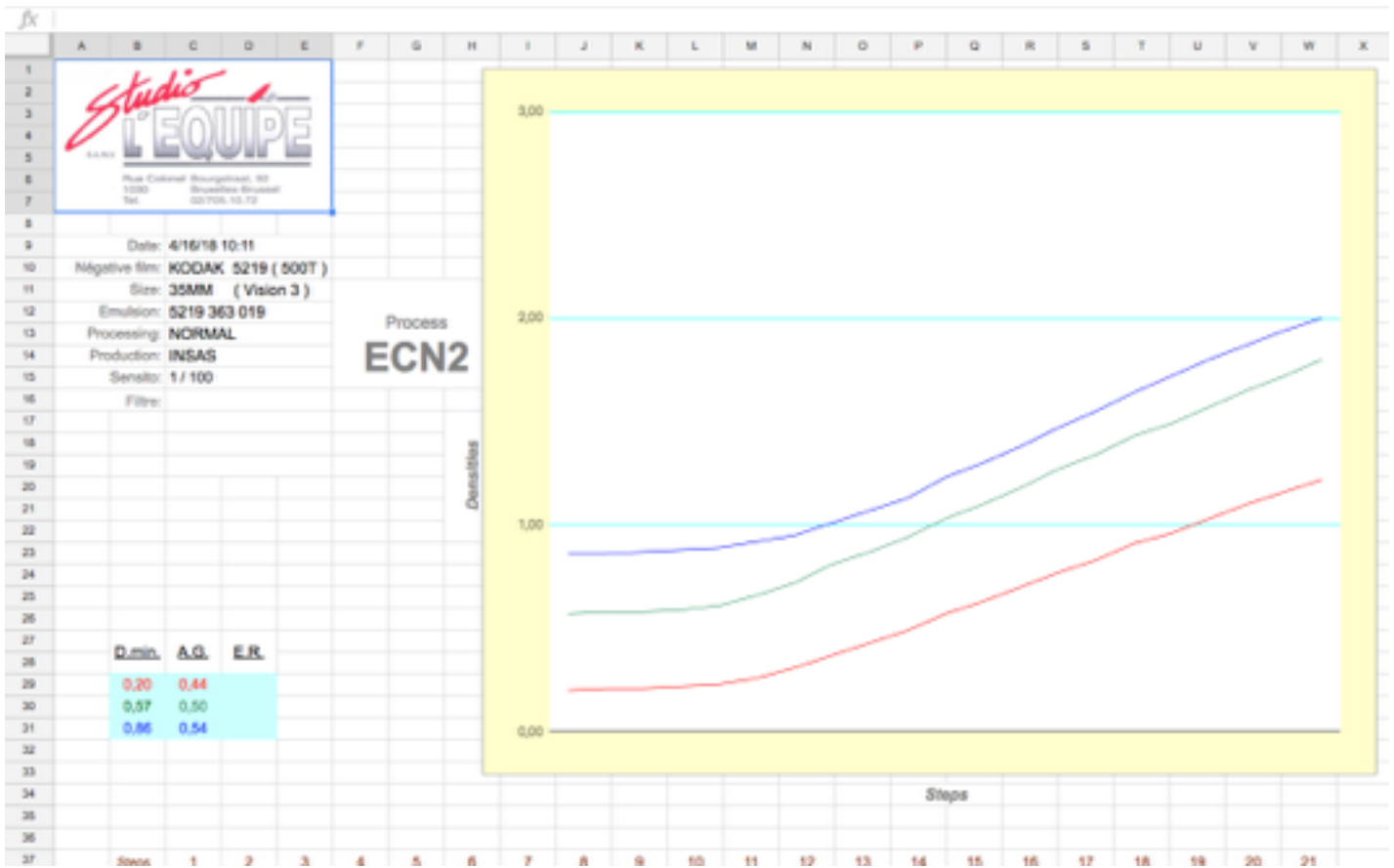


Le coin de Goldberg est un outil de mesure indispensable en laboratoire. Il s'agit d'une échelle d'opacités croissantes composée de 21 plages. Les écarts sont d'un 1/2 diaph de luminations, ils représentent toutes les variations de densité que l'on peut observer dans le réel. La 11ème plage correspond à un gris moyen de 18% d'albedo.

SCHÉMA D'IMPRESSION D'UN COIN DE GOLDBERG

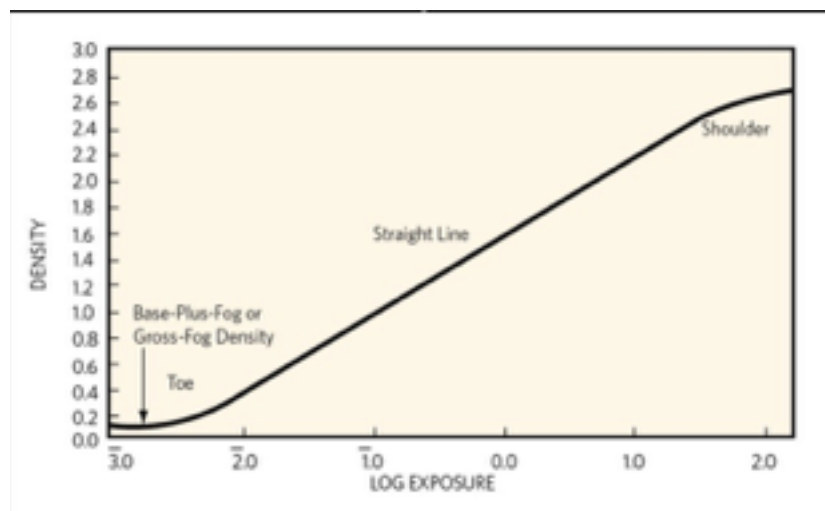


A partir de cette étape, les densités sont analysées au densitomètre et permettent de lire la courbe sensitométrique caractéristique de l'émulsion.



UNE DES COURBES ENVOYÉES PAR
STUDIO L'EQUIPE

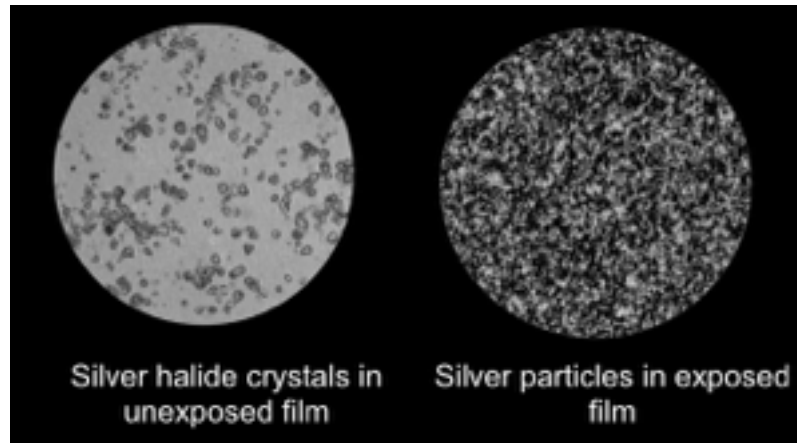
POUR RAPPEL:



La pellicule couleur est le support sur lequel sera imprimé chaque photogramme du film. Souple et épaisse de quelques centièmes de mm, elle est composée d'une face photosensible prête à recevoir la lumière et reconnaissable par son côté collant et matte au touché; contrairement au dos de la pellicule qui est brillant et lisse, assurant un support solide.

Sous la protection anti-rayures et le filtre anti-UV se trouvent 3 couches d'émulsions photosensibles.

Principe de l'émulsion:



Chaque couche est faite de millions de cristaux de sels d'argent disposés dans un arrangement cubique tenus ensemble par attraction électrique. Lorsqu'ils sont touchés par la lumière, ils forment de microscopiques groupements plus ou moins denses qui vont créer l'image latente.

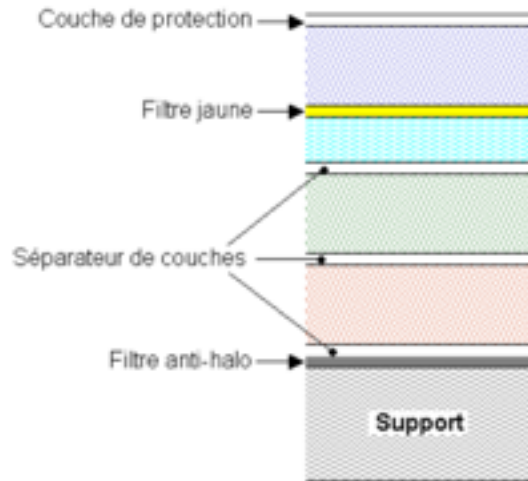


**EMULSION TOUCHÉE PAR LA
LUMIÈRE AVANT
DÉVELOPPEMENT**



**EMULSION APRÈS
DÉVELOPPEMENT
(NÉGATIF)**

Afin de recréer toutes les couleurs du spectre visible, à chaque couche est associée une sensibilité d'une partie du spectre, divisé entre les 3 couleurs primaires: le bleu, le vert et le rouge. Les couches d'émulsions couleur sont chacune dotées d'additifs incolores nommés coupleurs qui, au cours du développement, donneront des colorants de la couleur complémentaire à la couleur de la couche. La reproduction des couleurs s'effectue par synthèse soustractive: un colorant jaune se forme dans la couche sensible au bleu, un colorant magenta dans celle du vert et un colorant cyan dans celle sensible au rouge.



COMPOSITION DE LA PELLICULE COULEUR

- La première couche s'occupe du **bleu**. Avec les coupleurs jaunes, elle est constituée de plusieurs couches de gélatine contenant des sels d'argent sensibles à la lumière bleue. C'est après le développement que la couche prend une couleur jaune grâce aux colorants formés par la réaction des coupleurs avec le révélateur. Un **filtre inter-couche** jaune absorbe, par sécurité, le bleu restant et laisse la lumière rouge et verte continuer son trajet dans la pellicule.
- La couche photosensible au **vert** est la suivante. Constituée de plusieurs épaisseurs d'émulsion dite « orthochromatique », elle réagit au bleu et au vert. Après développement, la couche forme une image magenta. Une couche de gélatine fait office de **séparation** afin d'éviter que des colorants magenta (au dessus) et cyan (en dessous) ne se mélangent.
- En dernière couche d'émulsion vient celle sensible au **rouge**. Sensible à toutes les longueurs d'ondes (mais les sensibilisateurs verts ont été retirés), elle est dite « panchromatique ». Après développement, cette couche forme une image cyan grâce aux coupleurs, étant la complémentaire du rouge.

Sous ces couches d'émulsion ayant capté la lumière sous toutes les couleurs visibles qu'elle dévoile, se trouvent une couche anti-halo et un support composé de **triacétate de cellulose** ainsi qu'une dernière couche dite **anti-curling**. Celles-ci assurent l'étanchéité du dos de la pellicule à la lumière (afin que l'émulsion ne soit pas exposée deux fois) et la solidité du film.

C'est au cours du développement en laboratoire que les produits chimiques vont pouvoir révéler l'image capturée grâce à cette accumulation de densité des sels d'argent sur le film et, de ce fait, créer le négatif couleur.

ESSAIS ARGENTIQUES

Nous arrivons à l'étape essentielle de la préparation technique d'un tournage. Généralement effectués chez le loueur, les tests sont conduits par le premier assistant caméra en fonction des besoins du directeur photo et du cadreur.

ESSAIS MANUELS:

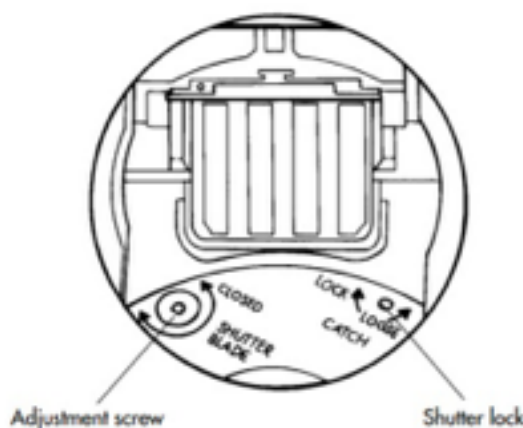
I. VÉRIFICATION MANUELLE DES OPTIQUES:

S'assurer de la propreté des lentilles, qu'aucune d'elles ne présente un jeu, ne soit abimée ou rayée. Vérifier la compatibilité entre la monture des objectifs et la cuvette de la caméra. Attention, les objectifs lourds doivent être équipés de support adéquats. Quand tout est bon mécaniquement au niveau de la bague de mise au point, du diaphragme et du zoom, les objectifs doit être montés sur la caméra pour être étudiés au dépoli.

II. CORRESPONDANCE DE CADRE:

Vérifier à l'œil, sans objectif si le format de la fenêtre d'impression se retrouve bien dans les gravures du dépoli. En faisant tourner manuellement l'obturateur jusqu'à ce que qu'il ne couvre que la moitié de la fenêtre d'impression, on pourra comparer le cadre de la fenêtre avec le cadre du dépoli renvoyé par projection sur le miroir de l'obturateur.

-Attention, l'obturateur se manipule à l'aide d'une clé Allen.



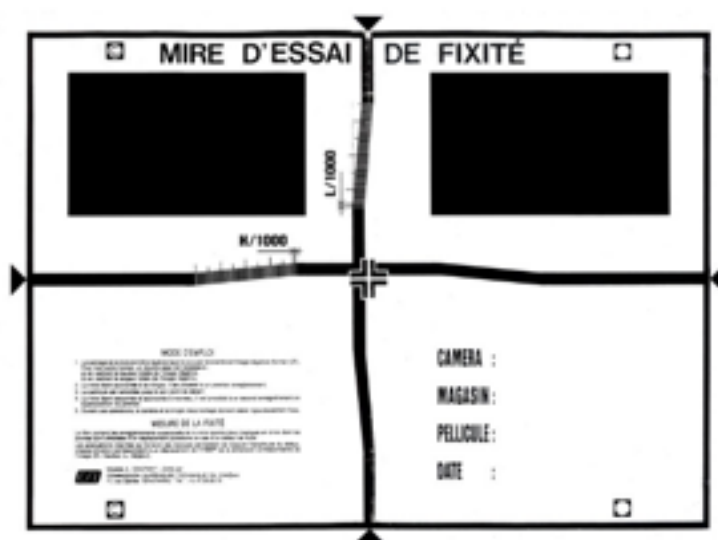
III. ALIMENTATION:

Vérifier tous les câbles, batteries et chargeurs. S'équiper en fonction des conditions de tournage et contrôler le bruit que peut faire le matériel. Avec de la pellicule voilée, faire tourner la caméra en réglant la molette du « pitch » pour minimiser le bruit à l'oreille. Il est recommandé d'inviter les ingénieurs son aux essais image afin d'éviter tout compromis de dernière minute sur le plateau.

ESSAIS FILMÉS:

IV. TEST DE FIXITÉ:

- Permet de vérifier toute la **stabilité** du matériel au défilement de la pellicule.
- S'effectue avec une **mire de fixité**.
- Nécessite une **surimpression** à la prise de vue.
- Développement **seul**.
- Analyse en projection: le défaut se manifeste par un **tremblement de l'image**



Un défaut de fixité peut être dû à une mauvaise synchronisation du mouvement de griffe/contre-griffe, ou d'une boucle mal faite.

Collée sur un mur, la mire doit être éclairée de manière uniforme et sans reflets. L'axe caméra doit être parfaitement perpendiculaire (vérifier avec un miroir placé à plat contre le mur, le reflet de l'objectif doit être au centre de l'image) et cadrer plein cadre en s'assurant que la croix au centre de la mire coïncide avec celle de la visée.

- Effectuer une surimpression:

1) Fermer le diaphragme d'un stop par rapport à l'exposition nominale de l'émulsion. Identifier l'essai sur la mire: photo clap Marquer le cadrage d'une dizaine de photogrammes d'un **repère** au feutre (10 à 1). Exposer 15 mètres de pellicule en cachant l'objectif au début et à la fin de RUN pour ne pas lire les photogrammes en inertie.

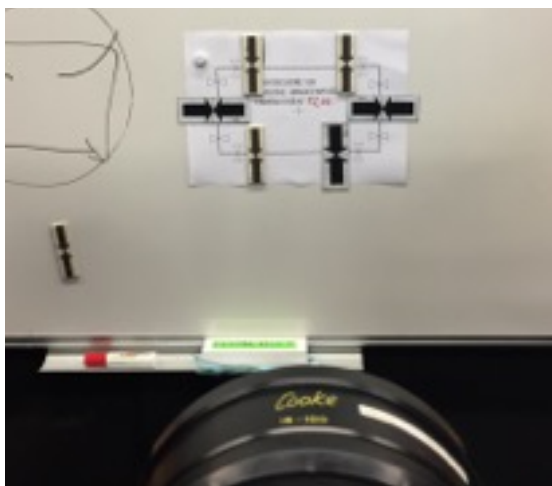
2) Retirer le magasin et couper la boucle. Dans le changing bag, sauver la chute dans une boîte (tape jaune). Rembobiner l'essai sur un noyau sans accrocher la pellicule dans le crochet, sinon la pellicule sera arrachée en fin d'exposition. Le charger comme bobine débitrice et le magasin est prêt pour la deuxième exposition: Tourner la mire de fixité à 180° en vérifiant que le cadrage soit impeccable. Trouver le premier photogramme marqué d'un repère (1 à 10) afin de retrouver la conformité de cadre. Exposer, cette fois-ci, au diaph d'une exposition correcte.



Les « Y » formés par la surimpression sont gradués au 1/1000ème de la hauteur ou de la largeur de l'image. Un défaut de fixité vertical sera révélé par des déplacements pulsatoires des points de la ligne de fixité horizontale, et vice-versa pour les éventuels défauts horizontaux.

V. TEST DE CORRESPONDANCE DE CADRE:

- Permet de vérifier la correspondance **bords cadre dépoli/fenêtre d'impression**.
- S'effectue à l'aide de **repères** (8 petites flèches)
- Développement seul.
- Analyse en projection: des pointes de flèches mal positionnées montrent une erreur de correspondance.



REPÈRES PLACÉS SUR LES BORDS DU CADRE



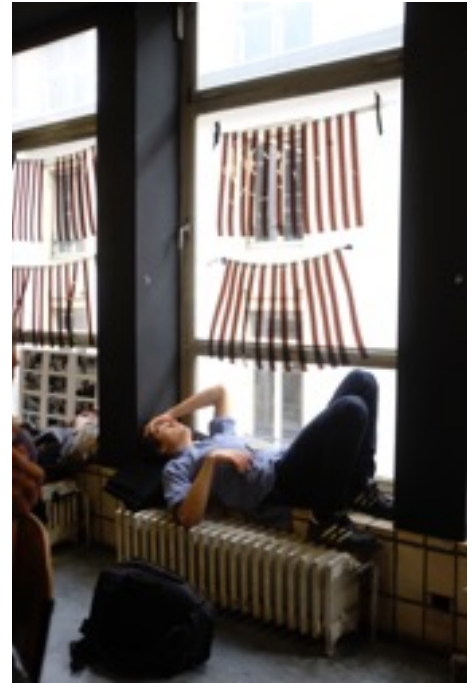
VÉRIFICATION À L'AIDE DU MIROIR, VUE SUR LE MONITEUR

Caméra disposée face à une surface plane et clair, en respectant une distance de 50x la focale pour du 35mm, on choisit un objectif de focale normale en veillant à ce que l'axe optique soit horizontal et bien perpendiculaire à la surface cadrée. La ligne du contour du cadre vue au dépoli sera reproduite sur la surface cadrée à l'aide huit repères en forme de petites flèches. Quelques secondes d'exposition suffisent.. A la projection, une correspondance parfaite de cadre se voit par des repères intacts touchant juste les bords extérieurs de l'image. Dans le cas où les repères sont tronqués, décalés, ou que le dépoli cadre trop serré ou trop large, c'est à l'assistant caméra de juger si le décalage est tolérable. Dans le cas contraire, le matériel devra être renvoyé au loueur pour une réparation.

VI. TEST DE RAYURE:

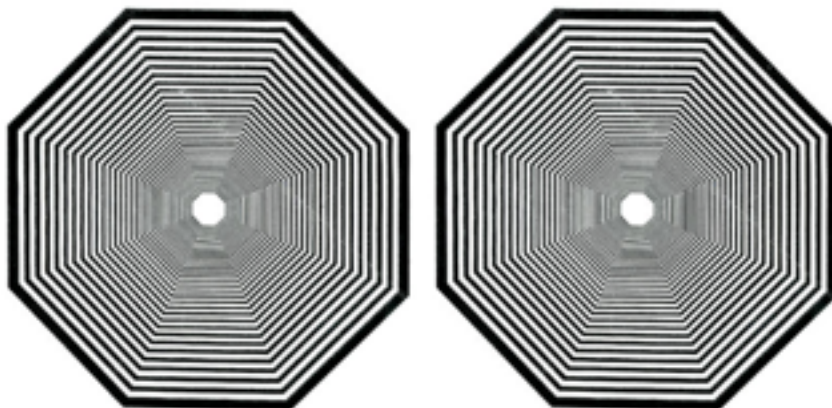
- Vérifier à la loupe que la pellicule ne subit aucun dommage matériel lorsqu'elle défile dans la caméra.
- Nécessite un gris neutre éclairé uniformément.
- Développement seul

Ne pas oublier d'identifier l'essai à l'aide d'un clap. L'essai devra être filmé avec tous les magasins, caméras et vitesses de défilement prévus au tournage (attention: l'épaisseur de la pellicule varie entre couleur et noir et blanc, prévoir le coup). Une fois tourné, il ne doit pas être attaché aux autres tests filmés car il est inutile de le faire passer en projection. Le test de rayure développé s'analyse sur une table lumineuse à la loupe, avec un échantillon vierge de pellicule en outil de comparaison. En cas de griffes ou de chicanes présentes dans l'émulsion, il faudra procéder par élimination pour remonter à la source du défaut. L'intérêt des claps clairement identifiés est de pouvoir un lien phénomène de rayures à un certain magasin, une certaine caméra, au corps caméra ou à une erreur de manipulation en fonction de la récurrence de celles-ci.



VII. TEST DE POMPAGE:

- Permet de contrôler la pression constante de la pellicule contre la fenêtre d'impression
- S'effectue à l'aide d'une mire de pompage
- Nécessite une surimpression.
- Développement seul
- Analyse à la projection: défaut relevé par des battements dans les lignes proches du centre de la mire.



Avec la vitesse de défilement, la pellicule risque de se décoller; d'où l'importance d'effectuer ce test à différentes cadences (si nécessaire au tournage). L'essai se pratique à l'aide d'une mire de pompage identifiée d'un clap. La caméra est équipée d'une courte focale (faible profondeur de foyer) afin rendre plus critique tout défaut de positionnement au niveau du foyer image. Le diaphragme doit être à pleine ouverture, donc l'exposition correcte et uniforme de la mire se fera en fonction. Une mise au point à l'oeil suffit. Avec la croix de la visée centrée sur la mire, compter 5 mètres de la pellicule du tournage (10 à 15 secondes).

Une fois tournée, il faudra procéder à une surimpression en suivant les étapes du test de fixité (voir IV. Effectuer une surimpression- 2)), la sous-exposition n'est pas nécessaire car c'est sur la moitié noire que la moitié claire va s'imprimer. S'il y a défaut à la vision de l'essai, il faudra jeter un coup d'oeil au presser dorsal.

VIII. TEST DE FILAGE:

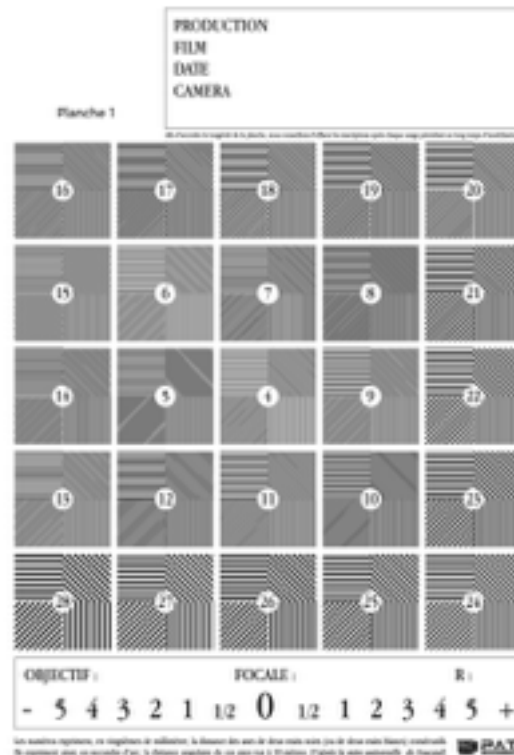
- Permet d'assurer un parfait synchronisme **obturateur/pellicule**
- S'effectue avec une **mire de filage** (surface noire percée de disques en white diff)
- Analyse à la projection: défaut se manifeste par une **déformation** des cercles
- Développement seul

La mire doit être rétro éclairée de manière étale, en s'aidant d'un spotmètre pour définir une exposition correcte sans surexposer les blancs. A focale normale et avec l'obturateur en ouverture maximale, le test est tourné pendant une vingtaine de secondes. Tout filage se manifestera par un étirement dégradé des disques en haut ou en bas de l'image en fonction du retard ou de l'avance du mouvement des griffes par rapport à l'obturateur.

IX. TEST DE CALAGE DU DÉPOLI:

- Permet de garantir que la netteté du dépoli correspond à la netteté de prise de vue.
- S'effectue avec une **mire de Foucault**.
- Etablir le test en allant de -5 à +5, munir la/les focales de **papier millimétré**
- Analyse à la **projection** par comparaison
- **Décalage** se manifeste par une **différence de repère de netteté** entre la prise de vue et la projection.
- Développement seul

Un dépoli est calé lorsque la distance « cuvette caméra/plan film » (le tirage mécanique) est rigoureusement identique à la distance « cuvette caméra/dépoli ». Dans le cas contraire, la mise au point du dépoli donnera du différent focalisation des rayons sur le plan film, donc une image paraissant nette à la visée produira en fait une image floue sur le plan film.

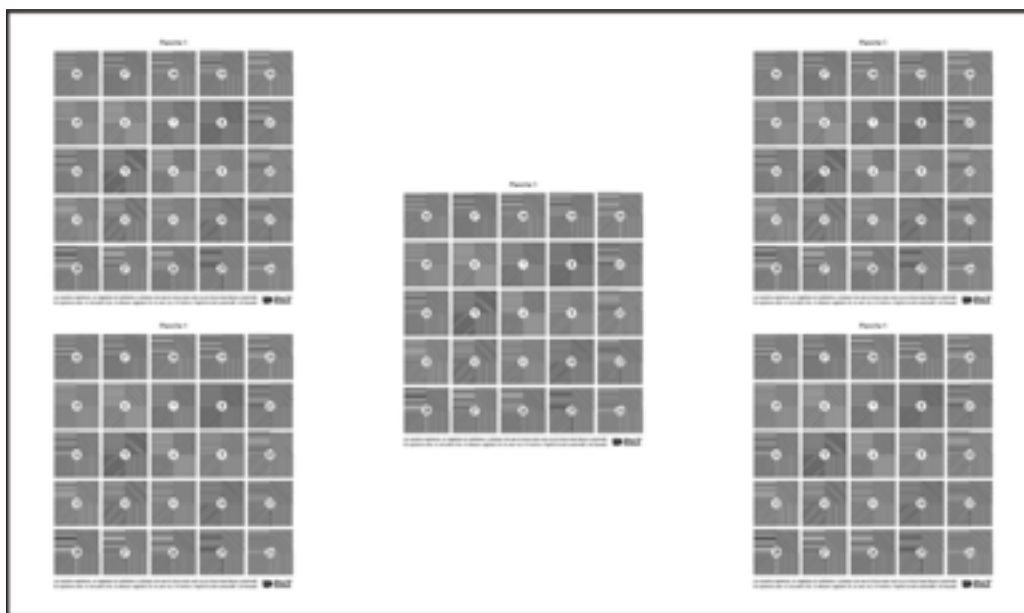


La mire de définition polyvalente est placée face caméra à une distance arbitraire d'environ 1 mètre, avec la mire 4 au centre de la visée. La caméra est équipée d'un objectif de courte focale (25mm ou 35mm) afin de bénéficier d'une profondeur de foyer réduite et donc de rendre le test plus critique. Afin d'optimiser la netteté à la mise au point, la mire sera bien éclairée de manière uniforme et le **diaphragme ouvert à fond**. A l'aide du zoom de l'ocilleton, le but de l'essai est d'obtenir à l'oeil l'image la plus piquée possible en suivant progressivement les mires numérotées vers le centre (4). Cette étape permet de trouver le point de départ « 0 » de l'essai. Marqué sur du papier millimétré collé à la bague de mise au point, l'essai est filmé quelques secondes avec ce repère. Ensuite, il est question de descendre à -5 millimètres du repère, repasser par 0, puis monter jusque +5 millimètres. Chaque mesure sera filmée quelques secondes en tachant de l'identifier à l'aide d'un clap. Après développement, la projection de l'essai permet de vérifier si la mire repère trouvée à « 0 » est toujours la plus nette en projection. S'il y a un décalage dans les moins ou dans les plus, il faudra le corriger en éloignant ou rapprochant le dépoli de la cuvette caméra.

X. CALAGE DES OBJECTIFS:

- S'assurer que la distance réelle de mise au point corresponde à celle indiquée sur la bague.
- S'effectue avec plusieurs mires: une au centre et une dans chaque coin de l'image.
- Etablir le test en allant de -5 à +5, munir la/les focales de **papier millimétré**.
- Analyse sur table lumineuse à la loupe.
- Défaut de distance de mise au point si différence de repère entre la prise de vue et l'analyse..

Pour cet essai, chaque optique doit être marquée d'un repère « 0 ». Toute valeur tendant vers les longues distances sera marquée d'un (-), les valeurs de l'autre extrémité du papier seront marquées d'un (+). Les focales fixes seront testées progressivement des courtes au longues en tenant compte d'une **distance mire/plan film égale ou inférieure à 35 fois la focale**. Ainsi, chaque optique sera testée dans les mêmes conditions de profondeur de champ et de foyer.

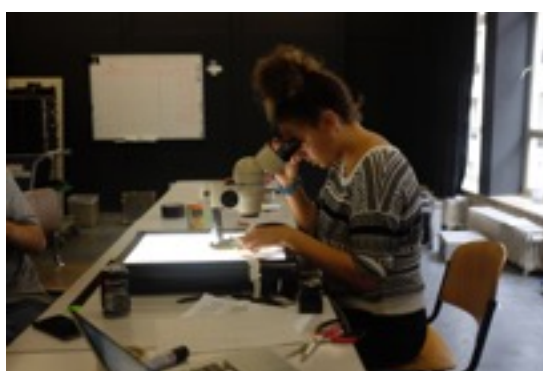
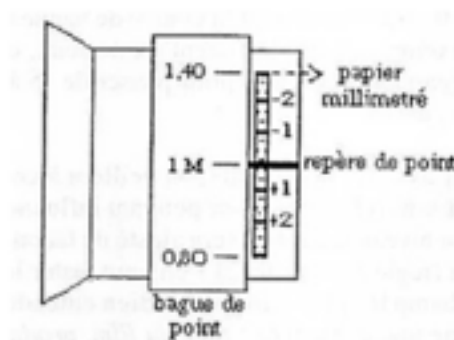


La caméra est positionnée à hauteur de la mire, avec une parfaite horizontalité de l'axe optique vérifiée avec un niveau. Le parallélisme plan film/surface cadrée doit aussi être parfait afin d'éviter une différence de définition entre le centre et les bords de l'image. La mesure de chaque coté de la caméra aux bords de la surface cadrée devra être équidistante, une vérification au miroir est vivement conseillée. Plusieurs mires de Foucault sont ainsi positionnées.

Le test évolue en allant progressivement de -5 à +5 en passant par le « 0 », ce qui équivaut à déplacer la bague de mise au point de haut en bas en prenant soin de modifier le clap à chaque graduation.

On pensera à cacher l'objectif au lancement du moteur le temps que la pellicule atteignent sa vitesse de défilement, ainsi qu'à l'arrêt afin d'éviter de voir des photogrammes mal exposés à l'analyse de l'essai.

Le négatif est coupé en 11 échantillons par objectif et ordonnés sur la table allant de -5 à +5. Un objectif calé doit présenter la meilleure définition au repère « 0 ». Si la mise au point la plus piquée apparaît sous une autre valeur, il faut alors la quantifier et déterminer sa place, en fonction du zéro, « dans les moins » ou « dans les plus ». A l'aide de shims, l'objectif peut être recalé en modifiant la cote de tirage mécanique de la caméra.

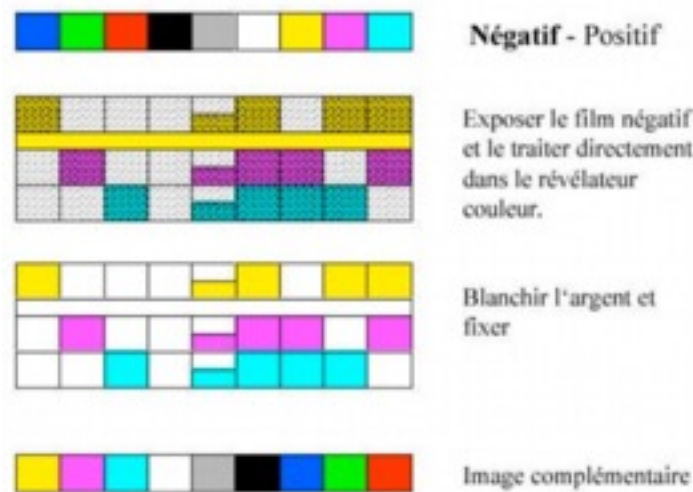


VÉRIFICATIONS AU MICROSCOPE PAR LIORA



DÉVELOPPEMENT ET TIRAGE

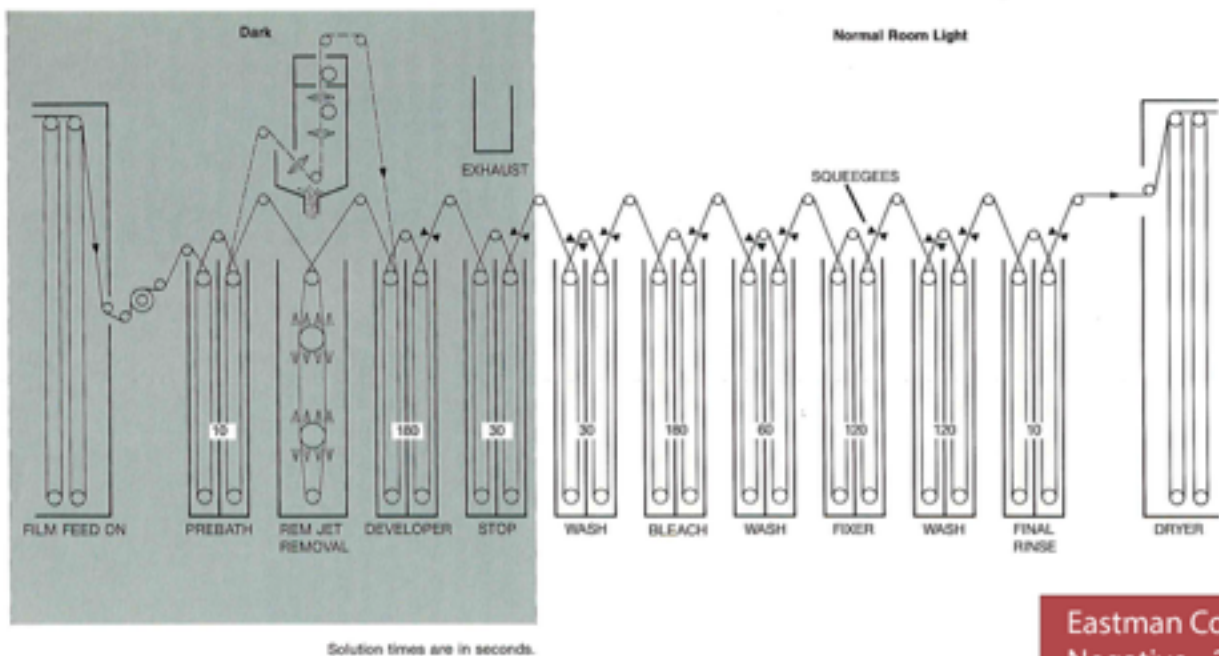
Le développement de la pellicule en laboratoire est encore aujourd'hui un métier d'artisan. Bien qu'il lutte pour sa survie dans nos pays, le travail en laboratoire conserve un langage et une dextérité auquel il faut pouvoir se tenir afin de bien communiquer. D'où l'importance de labéliser correctement chaque boîte de pellicule exposée à envoyer au laboratoire. Le développement en bain permet de révéler le négatif couleur, le tirage se charge de sortir une version positive de la pellicule représentant l'image construite à la prise de vue.



LE DÉVELOPPEMENT

La pellicule négative couleur utilisée passe par le système de développement ECN₂ (Eastman Color Négative 2) dans la machine de développement. La boîte de la pellicule est ouverte dans le noir complet et chargée dans la machine. Les bobines sont attachées entre elles par des agrafes, d'où l'importance de laisser de l'amorce au tournage afin d'éviter de retrouver des images abimées après traitement. La pellicule passe dans des rouleaux à une vitesse constante dans des cuves ayant chacune un produit conditionné à une température différente.

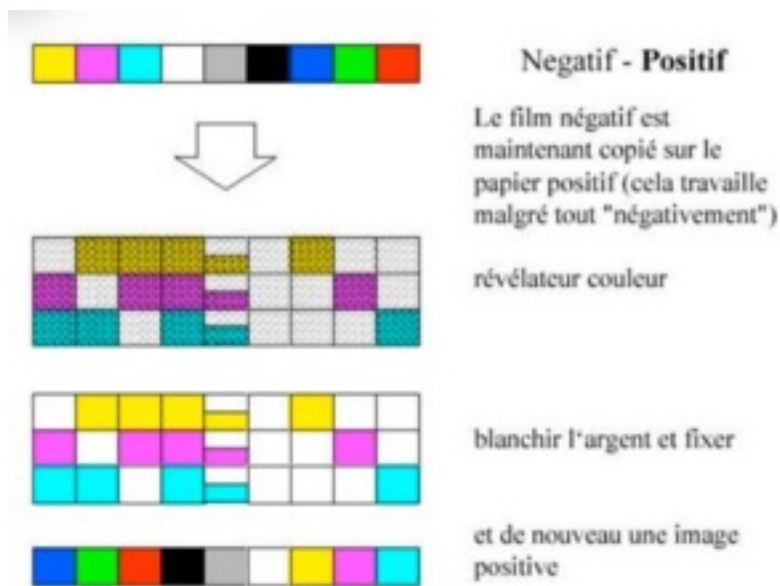
1. Le trajet commence par la **cabine de réserve**, où les bobines sont prêtes au développement.
2. Le **pré-bain** élimine les couches protectrices du dos de la pellicule, dont la couche anti-halo. Après 10 secondes de brossage et rinçage, la pellicule est maintenant transparente.
3. Le **révélateur chromogène** provoque la réaction des coupleurs dans les 3 couches d'émulsion couleur. Les grains d'argent libèrent leurs colorants en 3 mins.
4. Le **bain d'arrêt** contrôle précisément le temps de réaction du développement. La pellicule passe ensuite dans une cuve de lavage pour ne pas contaminer les bains suivants. Le reste des étapes peut se faire à la lumière.
5. Le **bain de blanchiment** élimine les grains d'argent qui n'ont pas réagi au révélateur chromogène. De nouveau, un lavage suit cette opération.
6. Le **bain de fixage** élimine les produits chimiques. La pellicule subit un dernier lavage.
7. Le **séchage** enlève l'eau restée dans l'émulsion.



Eastman Color
Negative - 2

SCHÉMA DES DIFFÉRENTS BAINS DU SYSTÈME DE DÉVELOPPEMENT ECN2

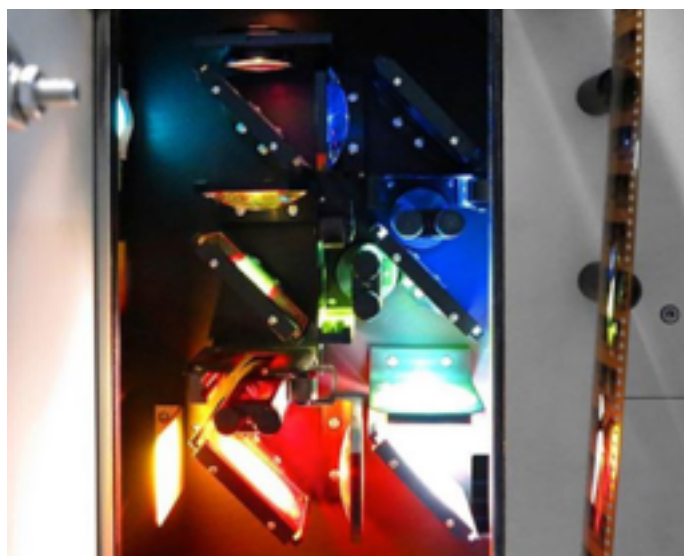
On obtient le **négatif couleur**, les couleurs et densités de l'image exposée sont inversées. C'est la tireuse qui va se charger de rendre à l'image ses valeurs réelles en sortant le **positif**. Celui-ci est obtenu en opérant **par contact**.



LE TIRAGE

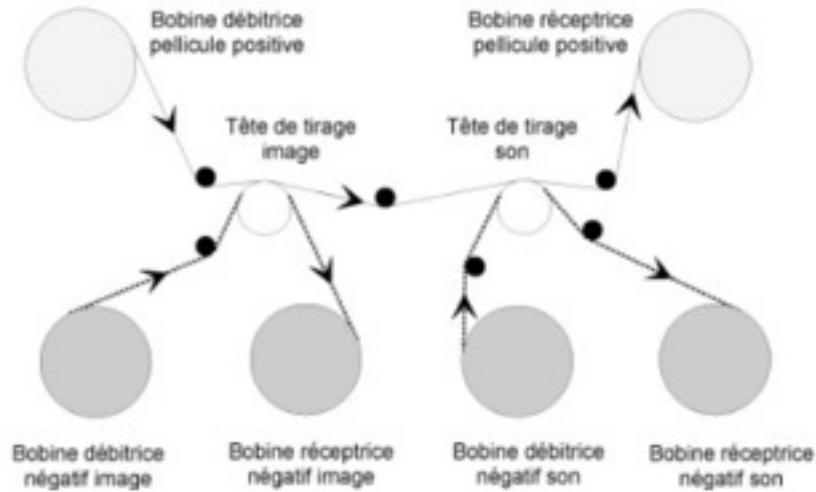
En effet, le négatif développé impressionne à l'aide d'une lumière de tirage une pellicule positive vierge par le processus de synthèse soustractive pour sortir la densité inverse au négatif, soit les couleurs et densités escomptées pour le résultat final.

Dans la tireuse, le positif est imprimé par contact grâce à la lanterne additive: un lampe à température de lumière de jour (5600°K) dont le faisceau est divisé en 3 pour passer par des filtres dichroïques rouge, vert et bleu. Des « trimmers » permettent de gérer indépendamment la quantité de lumière qui passe dans chaque filtre en fonction des données d'étalonnage.



TRAJET DE LA LUMIÈRE À TRAVERS LES FILTRES DICHROÏQUES

Ainsi, l'étalonnage au tirage permet d'avoir un contrôle sur la densité et la colorimétrie du positif voulu. Les valeurs moyennes d'ouverture des trimmers sont de 25 pour chaque couleur, avec un maximum de 50 points. Les faisceaux lumineux sont ensuite regroupés pour traverser le négatif et imprimer l'image sur le positif vierge.



Le LAD est un outil de contrôle indispensable effectué par le laboratoire pour assurer l'exposition correcte de l'image. Le Laboratory Aim Density est l'image de référence permettant de différencier un problème d'exposition, par exemple qui viendrait de la caméra et non des machines de développement ou de tirage.

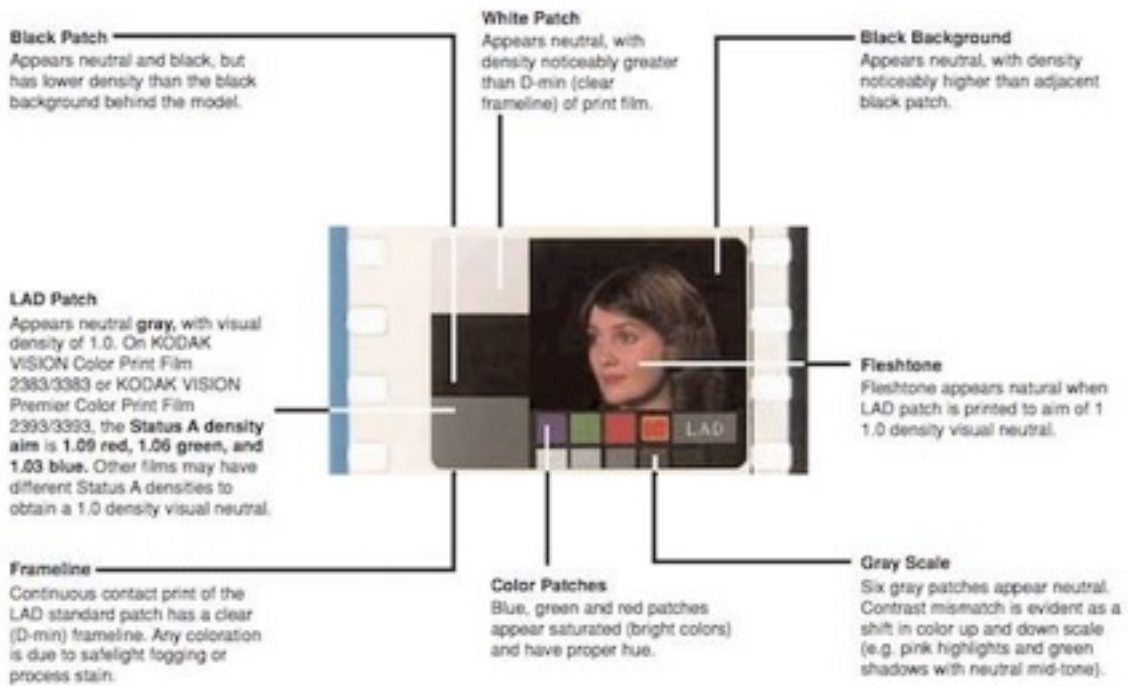


LAD

La Lily comporte différentes informations colorimétriques comme la peau, le gris neutre, le noir, le blanc qui permettent de régler la densité au moment de l'étalonnage

LAD for KODAK VISION Color Print Film

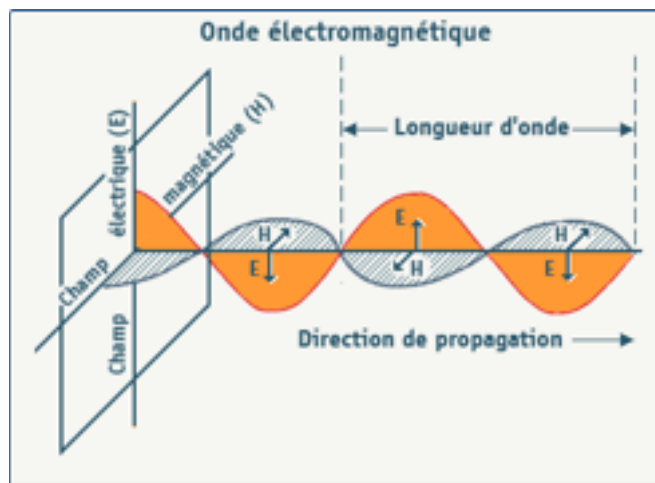
H-61B





COMPOSITION ET PROPRIÉTÉS:

Toute l'essence de la photographie se retrouve dans l'idée de tenter de dompter la lumière. D'arriver à la dessiner sur un modèle bidimensionnel alors qu'elle nous entoure et nous échappe dans le réel. Comment contrôler l'élément à la base de tout être vivant, traversant l'air à une vitesse de 300 000 km/sec? Premièrement, il est question de se familiariser avec sa composition physique. La lumière constitue la partie visible par l'oeil humain du spectre des radiations électromagnétiques se propageant dans tout milieu transparent et homogène. Les longueurs d'onde du spectre sont représentées par notre système visuel par un codage particulier étant la couleur. La plus petite longueur d'onde étant le violet, la plus grande étant le rouge. Dans la zone visible se trouvent différentes longueurs d'onde correspondant respectivement au bleu, au vert, au jaune et à l'orange qui contiennent chacune des centaines de nuances. Notre oeil a une sensibilité particulièrement vaste aux nuances de vert.



Dans un milieu transparent et homogène, la lumière se propage en ligne droite. Un ensemble de rayons lumineux constitue un faisceau. Ceux-ci représentent le trajet rectiligne suivi par la lumière d'un objet lumineux depuis un point de lumière. Les fréquences du spectre visible réagissent différemment en fonction de la matière du corps frappé par la lumière, certaines réfléchissent moins que d'autres par exemple. C'est ainsi que les objets obtiennent leurs couleurs apparentes.

La lumière est une matière tellement riche, c'est une source d'apprentissage sans fin pour un chef opérateur et tout le département image. Afin de jouer de sa richesse et de l'appréhender sa construction au mieux que possible, elle peut être divisée en 4 caractéristiques :

- I. LA DIRECTION: Qu'elle soit **artificielle** ou **naturelle**, la position de la source lumineuse sur un objet influence complètement sa perception. Dans le cas de lumière naturelle comme le Soleil, sa position change en fonction de l'heure, la saison, la position géographique du sujet et en considérant les conditions météorologiques, facteurs sur lesquels nous n'avons aucune action. La lumière artificielle quant à elle nous permet d'avoir un contrôle optimal sur la position d'une source lumineuse afin de recréer, ou non, une lumière correspondant à la réalité.



THE REVENANT
RÉAL: ALEJANDRO G. IÑÁRRITU
DOP: EMMANUEL LUBEZKI



SINGIN' IN THE RAIN
RÉAL: GENE KELLY & STANLEY DODEN
DOP: HAROLD ROSSON

- II. LA QUALITÉ: La source lumineuse peut être de nature **ponctuelle** ou **étendue** en fonction de la superficie qu'elle prend sur l'image. Une lumière ponctuelle est une source de petite taille, plus ou moins forte qui vient dessiner sur un sujet des zones d'ombres et de lumières relativement fortes. Proche de l'effet de clair obscur, cette qualité de lumière est considérée comme « dure », semblable au mouvement d'expressionnisme dans le cinéma allemand et dans les films noirs. Une source de lumière étendue prend, quant à elle, une superficie bien plus importante. Au plus elle utilise de surface, au moins la lumière marquera des traits de visage ou des espaces d'ombres contrastés. Les délimitations entre la lumière et l'ombre se déclinent en nuances plus détaillées, ce qui rend l'image plus douce.



M LE MAUDIT
RÉAL: FRITZ LANG
DOP: FRITZ ARNO WAGNER



SPOTLIGHT
RÉAL: TOM MC CARTHY
DOP: MASANOBU TAKAYANAGI

III. LA QUANTITÉ: Lorsqu'il s'agit de quantifier le couple brillance/contraste d'une image, on peut réellement parler de poids de la lumière. Il s'agit d'une sensation visuelle liée à l'exposition choisie pour un contraste. Plus la différence de luminosité est forte entre les hautes et les basses lumières, plus l'image sera lourde, contrastée. Dessiner une image dans la pénombre par exemple ne veut pas dire qu'il faut utiliser le moins de lumières possibles, c'est une question d'équilibre entre le clair-obscur afin de créer une impression de pénombre.



PRISONERS
RÉAL: DENIS VILLENEUVE
DOP: ROGER DEAKINS

IV. LA COULEUR: Nos yeux décryptent le trajet lumineux des longueurs d'onde dans notre environnement par la couleur. La perception de l'apparence colorée d'un objet est liée à trois sensations: la luminosité, la saturation et la dominante. A l'image, jouer sur ces paramètres permet d'orienter comme on le souhaite l'ambiance de la scène et de dégager le ressenti voulu. La température de couleur donnée à une image influence également sa perception en déterminant la dominante colorée de la lumière produite. Mesurée en Kelvin, plus la température est haute, plus elle tendra vers une teinte froide (vers le bleu); alors qu'une couleur de faible température prendra une dominante jaune-orangée, donc une teinte chaude.



THE SIXTH SENSE
RÉAL: M. NIGHT SHYAMALAN
DOP: TAK FUJIMOTO



O BROTHER, WHERE ART THOU?
RÉAL: COEN BROTHERS
DOP: ROGER DEAKINS

MESURES ET ESSAIS:

C'est en effectuant un test de Key Light et de Contraste que le choix de lumière pour le tournage sera maîtrisé et en connaissance de cause. Une fois le mode de fonctionnement de la lumière acquis, il faut maintenant arriver à parler son langage. A l'aide d'instrument de mesures, chaque élément que donne la lumière peut être chiffré et donc modifié, contrôlé afin d'en tirer le meilleur de son potentiel. La lumière devient un jeu, une sorte de pâte à modeler dans les mains de l'équipe image.



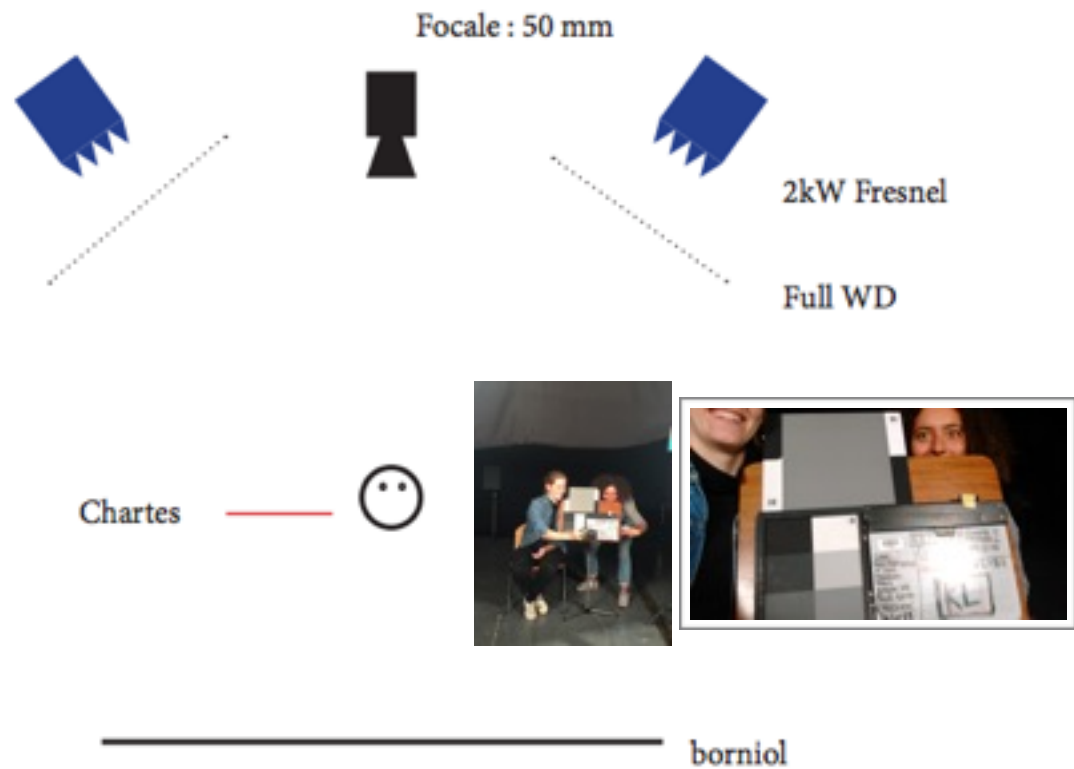
La cellule est l'outil indispensable du chef opérateur. Elle permet de mesurer l'intensité lumineuse en prenant en considération le temps d'obturation et l'ISO de la caméra. A la mesure à la cellule, une valeur de diaph est donnée au dixième pour une exposition précisément correcte. Deux types de mesures sont possibles à la cellule en fonction de son orientation: pour la lumière incidente, on la place devant le sujet qui reçoit la lumière; ou pour la lumière réfléchie elle sera utilisée comme un spotmètre.

Le spotmètre s'utilise en se positionnant « à la place » de caméra afin de mesurer la quantité de lumière que réfléchit un objet: la luminance, exprimée en candela/m². Le spotmètre affiche une valeur d'exposition correcte en fonction d'un gris à 18%. Il est donc important de connaître la différence de valeurs entre le sujet filmé et un gris neutre et ainsi développer des diaph d'écart.



JULIEN AU SPOTMÈTRE

- **ESSAI DE KEY LIGHT:** A l'aide de ce test, on va pouvoir mesurer une teinte de peau en comparaison à une charte de couleur et de gris neutre afin de connaître la sensibilité et la latitude d'exposition de la pellicule. En allant de la sous-exposition à la surexposition, en passant par l'exposition correcte indiquée par la cellule, chaque valeur de diaph, vitesse et angle d'obturation sera clairement identifié sur un clap. A la projection, chaque valeur est analysée pour connaître la marge que l'on peut se permettre en fonction de l'image désirée.



EXEMPLE DE KEY LIGHT AVEC THAÏS ET LIORA

- **ESSAI DE CONTRASTE:** Maintenant, ce sont les écarts d'exposition qui sont testés afin d'établir un tableau de contraste reprenant toutes les combinaisons possibles. Cette fois, ce n'est qu'une moitié de visage qui est éclairée au Key Light (valeur d'exposition correcte). Le sujet doit se trouver devant un fond noir, avec un gris moyen, une charte de couleur et de gris et un clap d'exposition et de contraste. Le cadre est serré sur le visage du sujet, le diaphragme varie tout au long des prises. On établit d'abord le contraste à la valeur du Key Light sur la partie éclairée du visage, la partie sombre doit être à -1 1/2. L'essai commence dans les sous-expositions à -5 et va jusqu'à +3 dans la surexposition. Une fois ces essais ordonnés dans un tableau, le test est un réel outil de repère pour comparer et définir des valeurs d'exposition en tournage.

	RETARD	CONTRASTE
11	250	6
12	250	6
13	250	6
14	250	6
15	250	6
16	250	6
17	250	6
18	250	6
19	250	6
20	250	6
21	250	6
22	250	6
23	250	6
24	250	6
25	250	6
26	250	6
27	250	6
28	250	6
29	250	6
30	250	6
31	250	6
32	250	6
33	250	6
34	250	6
35	250	6
36	250	6
37	250	6
38	250	6
39	250	6
40	250	6
41	250	6
42	250	6
43	250	6
44	250	6
45	250	6
46	250	6
47	250	6
48	250	6
49	250	6
50	250	6
51	250	6
52	250	6
53	250	6
54	250	6
55	250	6
56	250	6
57	250	6
58	250	6
59	250	6
60	250	6
61	250	6
62	250	6
63	250	6
64	250	6
65	250	6
66	250	6
67	250	6
68	250	6
69	250	6
70	250	6
71	250	6
72	250	6
73	250	6
74	250	6
75	250	6
76	250	6
77	250	6
78	250	6
79	250	6
80	250	6
81	250	6
82	250	6
83	250	6
84	250	6
85	250	6
86	250	6
87	250	6
88	250	6
89	250	6
90	250	6
91	250	6
92	250	6
93	250	6
94	250	6
95	250	6
96	250	6
97	250	6
98	250	6
99	250	6
100	250	6

TABEAU DES VALEURS



RÉPARTITION DES ÉCHANTILLONS POUR CHAQUE ÉTUDIANT

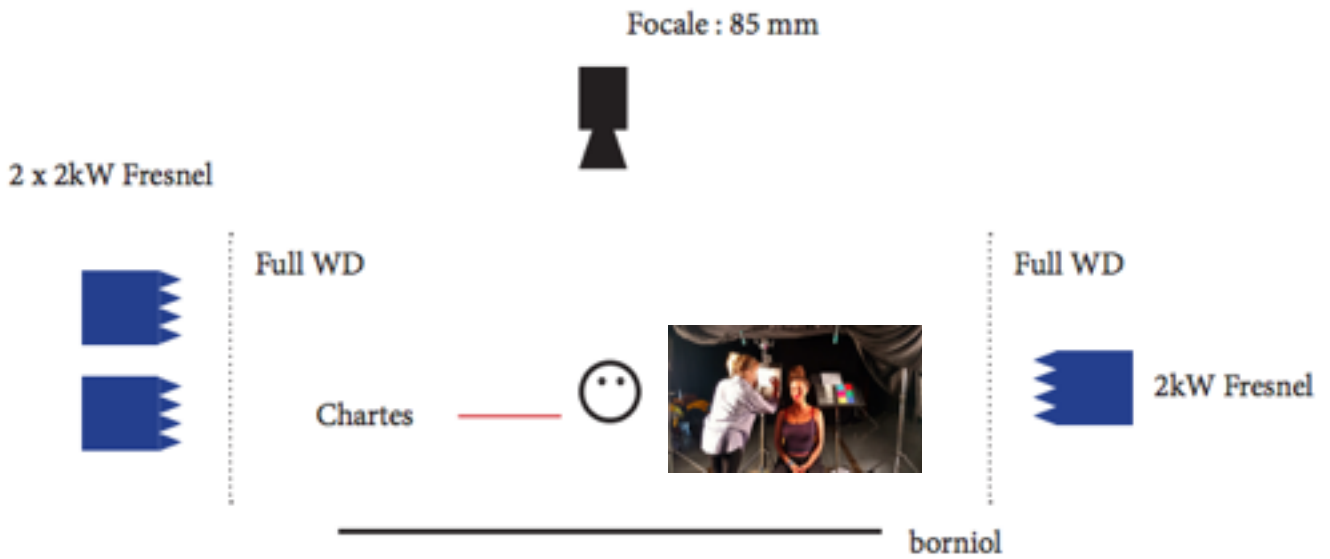


SCHÉMA D'INSTALLATION POUR ESSAI DE CONTRASTE

PARTIE 2: PRATIQUE

DÉPART POUR L'AVENTURE:

Vincent Muller nous présente de nombreuses peintures comme choix de réalisation pour l'exercice d'images imposées. Toutes présentent un personnage central dans une scène du quotidien d'un style de peinture très réaliste. A chaud, on se laisse porter par nos coups de coeurs, nos premières intrigues sur l'un ou l'autre tableau. Mais la décision de groupe doit surtout se prendre en fonction du potentiel de la peinture, ce que la reproduction du tableau sur pellicule peut nous apprendre. Nous cherchons des sources lumineuses énigmatiques, un décor riche, des couleurs et matières qui attirent l'attention; le tout dans la mesure du réalisable, bien entendu. Nous nous accordons sur deux tableaux: « The Yellow Jacket » et « El Caballero », l'analyse commence





THE YELLOW JACKET, 1907
WILLIAM PAXTON

William Paxton est un peintre du XIX^{ème} siècle qui, visiblement, aimait peindre les jeunes femmes. Avec des teintes de peau très claires, croirait-on fragiles, Paxton les représente dans des scènes quotidiennes d'un environnement paisible et bourgeois.

Originaire de Boston, il s'inspire comme beaucoup d'autres artistes du style de Vermeer. Des peintures d'huile sur bois aux allures photographiques. Les lumières sont douces, naturelles afin de mettre en valeur des visages jeunes, lisses, proches de la perfection. Elles sont entourées de couleurs vives, ce qui, avec douceur, crée un contraste relativement intéressant.

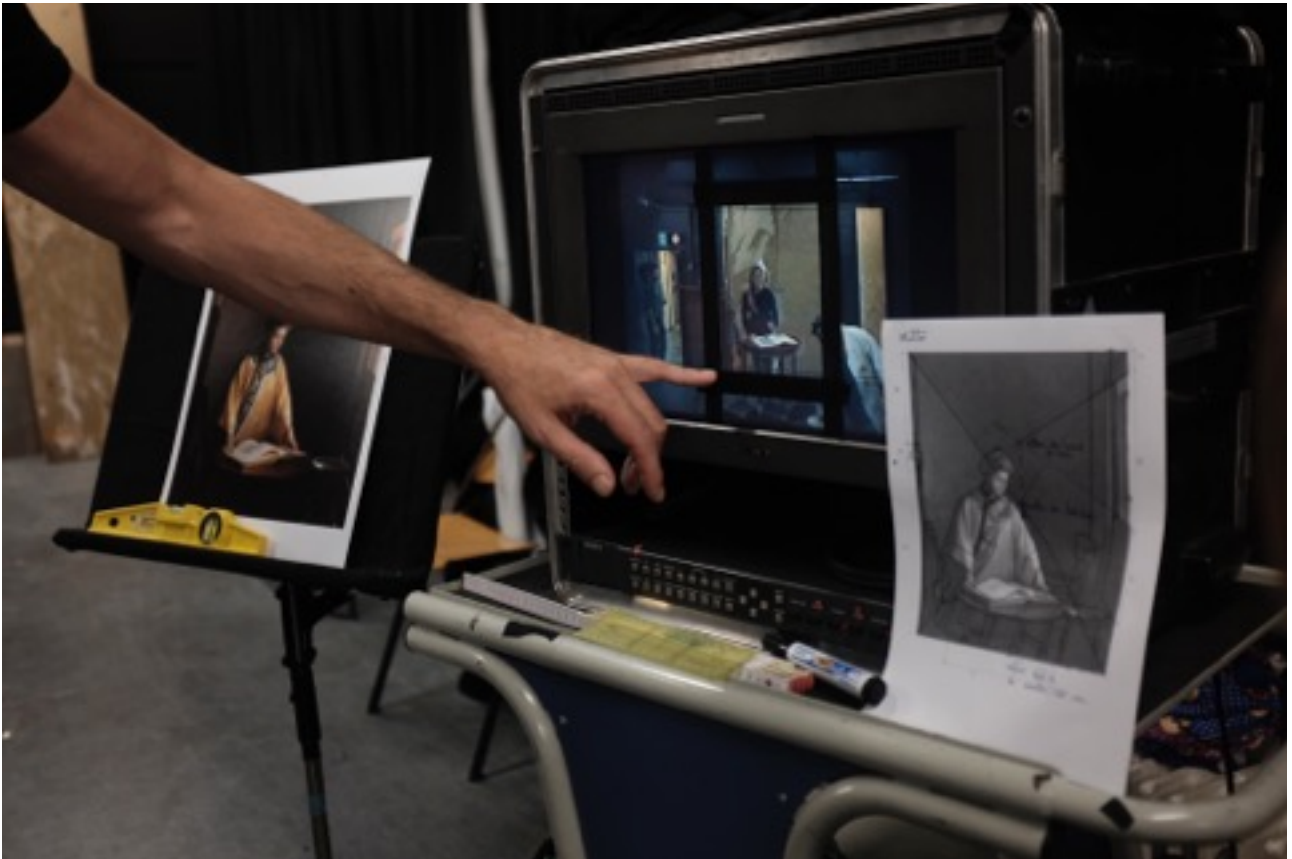
The Yellow Jacket dégage cette même douceur. Sur un fond relativement sobre, le sujet ressort par le jaune pastel de son kimono richement décoré. En approfondissant l'analyse du tableau, on découvre que la peinture regorge de détails au niveau du décor car la pénombre n'écrase pas du tout l'arrière-plan. Le dégradé de gris sur le mur du fond provient de la fenêtre qui laisse entrer une lumière douce et naturelle pour venir éclairer le visage de notre inconnue en kimono.

CADRE ET MISE EN PLACE:



Premièrement, il faut structurer la composition du tableau. Afin de reproduire la peinture sur la pellicule, il faut entamer la recherche de nombreux paramètres techniques.

Comme point de départ, la perspective. La hauteur du point de vue du peintre est définie en traçant les points de fuite facilement repérables. Les lignes de fuite de la fenêtre convergent sur la tête de notre personnage, ce qui dirige notre regard directement sur elle. Le centre du tableau est ensuite repéré en traçant les diagonales, il se situe sur le bord de son épaule gauche, dans l'axe de son regard baissé sur le livre. Le point de vue est en très légère contre-plongée, on détermine une inclinaison à -4° .



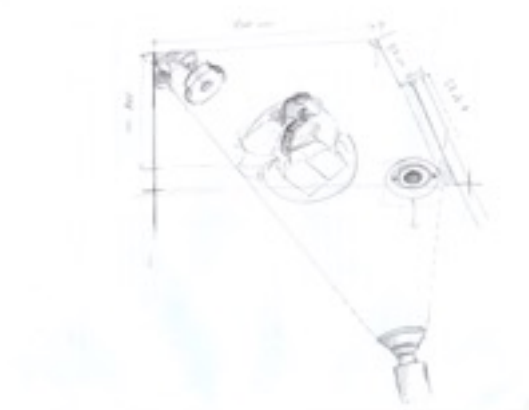
Les proportions sont ensuite déterminées en mesurant à l'échelle ce qui occupe quoi dans le tableau en s'aidant de la version imprimée par Vincent. Le rapport d'échelle est de 1,21 (36cm/29,7cm), qu'on reporte sur le moniteur. Le modèle occupe 2/3 de l'image pour 1/3 dédié au décor.

Enfin, il faut déterminer une valeur de focale pour la prise de vue du tableau réel. On remarque que les objets dans le fond sont peints de manière aussi nette que notre inconnue au kimono, notre choix se porte donc sur une courte focale. Après plusieurs essais, notre décision se cale sur le 18mm. Les mises en place s'enchaînent en collaboration avec l'équipe décoration et nous développons un plan de distances objets/caméra.

LE DÉCOR:

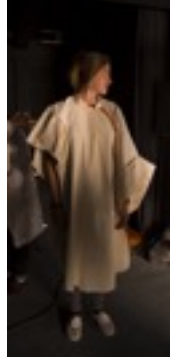


Sans le décor, le tableau ne peut prendre vie. Nous sommes aidés d'étudiants de La Cambre: Odile, Justine et Mathieu supervisés par Hélène. Ils nous présentent un travail de recherche sur le tableau, nous donnent les rapports de dimension et l'entraide commence. L'équipe décoration se charge de trouver des meubles, créer le costume, etc. Ensemble, nous effectuons des essais de textures et de peintures différentes filmés afin de développer un tableau réel aussi proche que possible de la version de Paxton.



LE COSTUME:

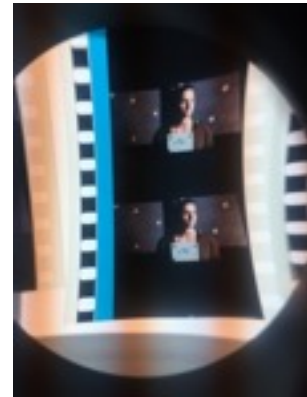
Le manteau japonais est l'oeuvre du travail remarquable d'Odile et Hélène. Après avoir pris mes mesures, elles dressent un patron adapté à ma morphologie.



Le choix du tissu et de la teinte se fait par des essais filmés, avec les choix de peinture grise en fond; il faut voir comment la pellicule réagit à la lumière que dégage certaines matières et la combinaison des couleurs. Le choix se porte sur une matière de type velours et aux manches satinées, le galon est peint à la main par Odile sur du tissu noir.



LES ESSAIS FILMÉS:

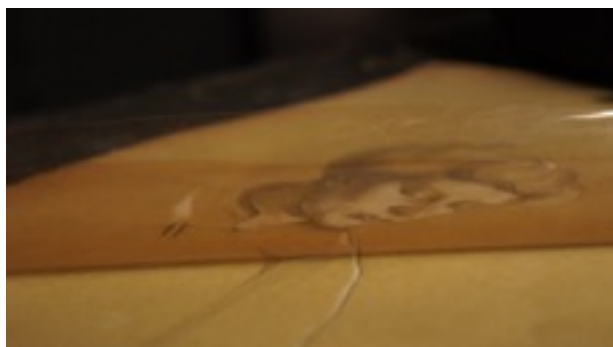


En salle de projection 35mm, les décisions se prennent sur les choix de décors et de contraste. On observe comment la pellicule réagit aux couleurs et matières proposées pour le décor, comment ressort le teint de peau en fonction du contraste choisi.



Les essais de peinture sont exposés au Key Light puis progressivement sous exposés afin d'avoir une palette complète des capacités de la pellicule. En effet, certaines matières ne donnent pas la même impression de texture en vrai qu'en projection, certaines matières accrochent la lumière plus que d'autres. Nous sortons de la salle de projection avec une décision fixée sur la peinture. Une fois l'arrière-plan peint, nous procédons à des essais de contraste avec mon visage afin de voir ce qui est le plus fable au tableau original

LA MISE EN SCÈNE:



Nous nous mettons d'accord sur l'idée de découvrir la peinture dans l'atelier de Paxton. The Yellow Jacket sera cachée sous d'autres toiles posées au sol. Le peintre rentre dans le cadre à la recherche de son tableau pour ainsi dévoiler la peinture vivante. Paxton quitte le décor pour se retrouver dans la peinture même et, à l'aide d'un escabeau, aller signer son oeuvre.



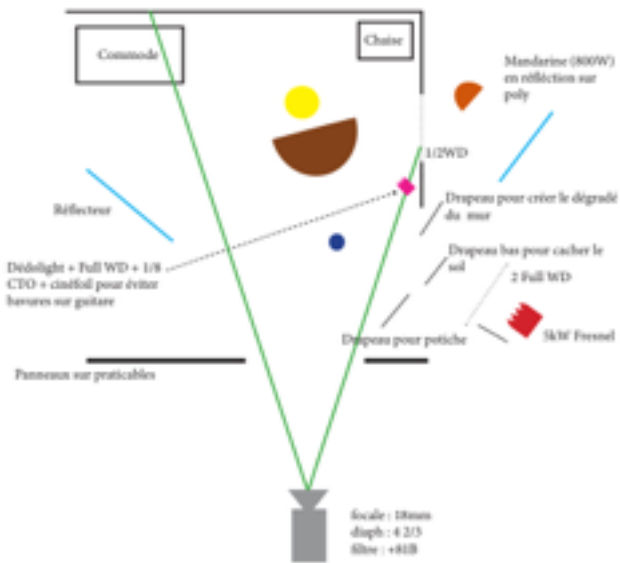
Pour réaliser cette mise en scène, nous allons jouer sur la perspective. Un praticable est monté à 1m50 et fait office de parquet dans l'atelier du peintre. A cette hauteur est fixé un cadre noir qui fait office de fenêtre sur le second plan: le contenu du tableau *The Yellow Jacket*.

Après un petit casse-tête de calcul de distance d'hyper focale, nous pouvons bien heureusement nous permettre de filmer la scène avec ces rapports de distance. En effet, avec un premier plan aussi proche de la caméra et un sujet deux mètres plus loin, il a fallu s'assurer que la tolérance de netteté soit assez grande pour qu'au 18mm toute la scène soit parfaitement nette

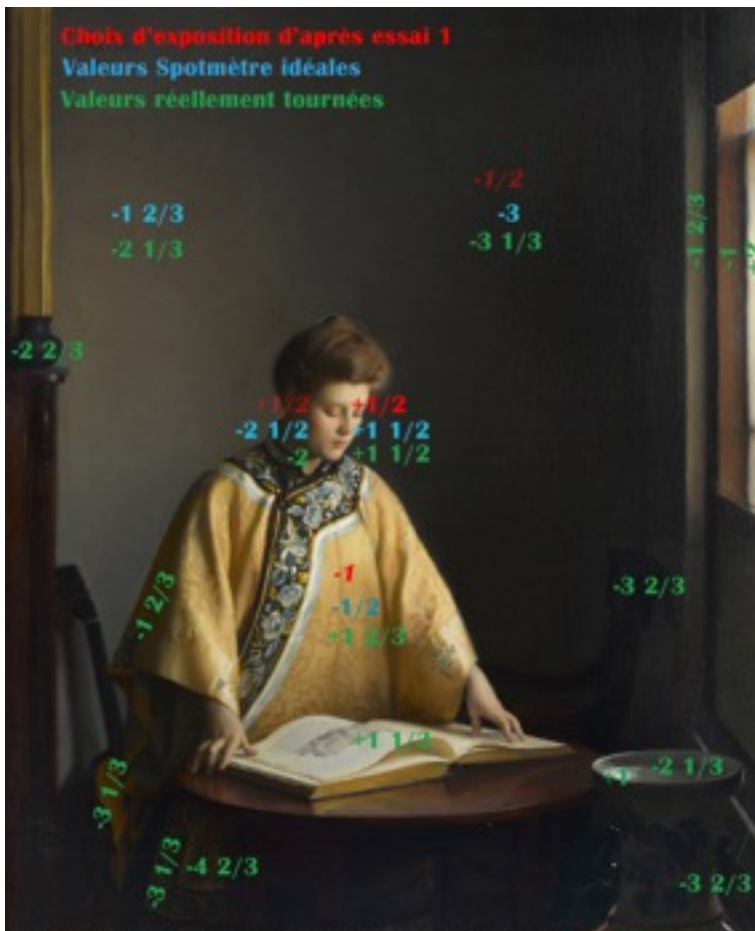
LA LUMIÈRE:



Notre analyse du tableau identifie une source naturelle relativement forte provenant de la fenêtre. On compare la zone éclairée du visage de la peinture aux essais et de Key Light et on se fixe sur +1. Vu la teinte générale légèrement orangée du tableau et la pellicule sensible à 3200°K, on utilise un filtre 81B pour réchauffer l'atmosphère de l'image



PLAN DE FEU



- 1 - On expose à 5.6 1/2 et on aime le visage de Laureen à +1/2 d'après l'essai 1
- 2 - A la cellule, on expose donc son visage à 5.6 1/2 (avec diaph cam à 5.6)
- 3 - Or, le visage blanc de Laureen est à +1 au dessus KL, donc au spotmètre : +1 1/2
- 4 - On choisit un contraste de 4 : donc, au spotmètre on a +1 1/2 et - 2 1/2
- 5 - Grâce à l'essai 2, on déduit les valeurs spotmètre du fond +1 2/3 et - 3
- 6 - Avec l'essai 3 on choisit l'échantillon couleur de la fenêtre et son exposition
- 7 - En vert, les valeurs spotmètre lors du tournage

THAT GENTLEMAN, 1960 ANDREW WYETH



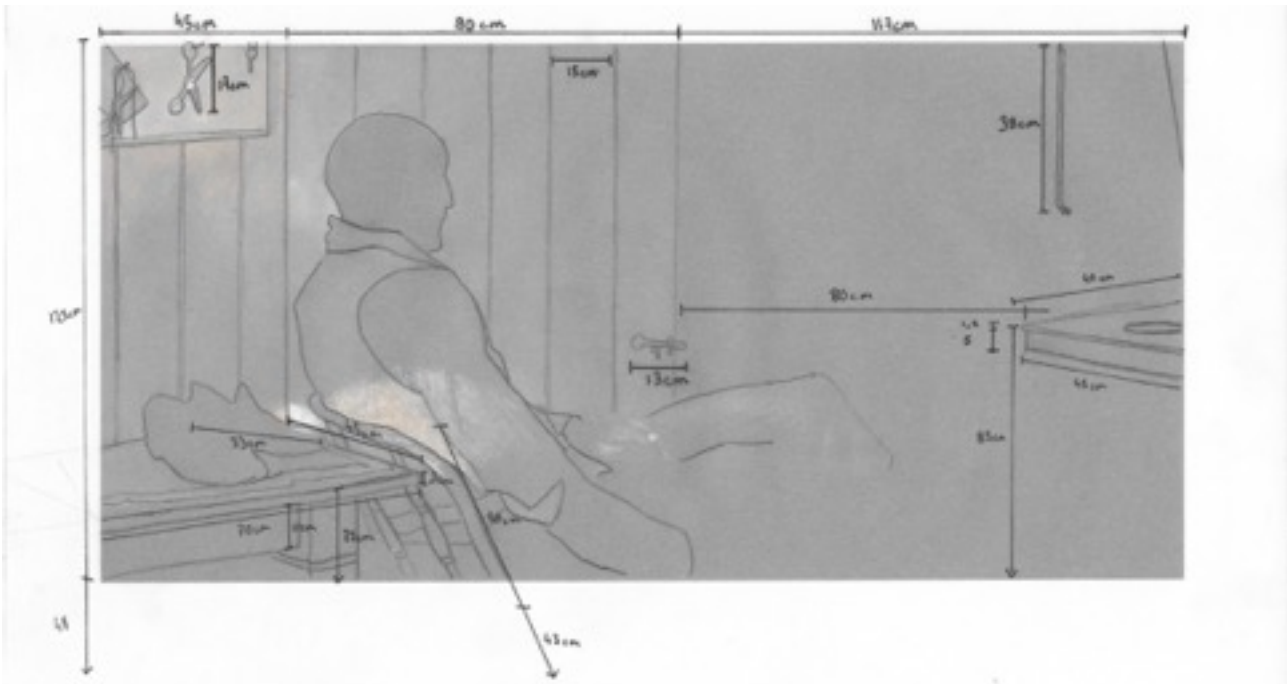
Peintre américain du XXème siècle, Andrew Wyeth appartient au mouvement réaliste. Il s'inspire du peuple et des terres qui l'entoure en Pennsylvanie aux Etats-Unis. Wyeth explore toutes les nuances de couleurs de son environnement: du sable brun, des dunes vertes pâles soufflées par le vent de la mer bleue-noire, souvent dans des dominantes grises. Il aime les personnages de dos, de profil, au regard discret, inscrit dans leur milieu qui racontent une histoire par leur simple présence.



L'homme de la peinture est en fait le voisin du peintre, il s'appelle Tom Clark et était habitué des visites du peintre.

Le côté mystérieux de la peinture nous a tout de suite happé à l'envie d'en découvrir plus. Un vieil homme assis, pensif, dont on ne découvre pas le visage; un moment de calme d'un inconnu posé sur une peinture. De plus, le format horizontal renforce le côté cinématographique de la scène et laisse place à l'imagination d'un mouvement du personnage, peut-être d'un regard, d'une interaction.

CADRE ET MISE EN PLACE



On procède dans le même ordre d'analyse que pour « The Yellow Jacket ». La composition du tableau est établie en dessinant les lignes de fuite du tableau et en déterminant ce qui occupe le centre de l'image. En suivant la diagonale de la table, le point de fuite se retrouve très loin à droite en dehors du tableau. A équidistance entre la tête et la main du gentleman, le centre de l'image vise la poignée de la porte blanche.



La focale est déterminée en fonction de la proximité entre le personnage et la caméra, et la zone à couvrir. Les éléments de décors sont nombreux et les perspectives légèrement aplaties. Avec ces informations, nous nous accordons sur une courte focale: 16mm.

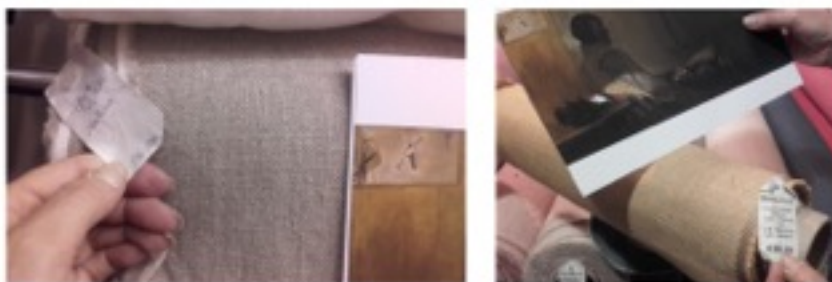
LE DÉCOR



L'arrière plan du tableau est composé de différentes surfaces avec chacune leur texture et couleur. Deux essais de panneaux en bois, peints respectivement en différentes nuances de blanc et de jaune, passent à l'analyse filmée, ainsi que la texture murale grise de la moitié droite de l'image. Une fois développés et projetés, les essais sont également étudiés à la loupe sur la table lumineuse pour déterminer le choix d'exposition et de contraste. Beaucoup de détails et d'accessoires sont présents dans cette peinture, le travail de décoration se doit d'être minutieux afin de rendre le tableau crédible et vivant.



LE COSTUME:



Hippolyte jouera le rôle de notre Tom Clark. L'équipe décoration s'occupe de trouver le type de texture pour le veston du personnage et développe une recherche complète sur l'habillage et le maquillage du sujet. L'équipe dresse un tableau complet reprenant toutes les mesures et une liste d'accessoires et de textiles.

'The Gentleman', A. Wyeth			
	Elements	Dimensions	texture(s) / couleur(s)
DECOR	pan de mur 1	hauteur: 125 cm visible + 48 cm largeur: 45 cm + largeur des planches lambris: 15 cm	lambris, jaune, ôcre, vert
	pan de mur 2 / porte	hauteur: 125 cm visible + 48 cm largeur: 90 cm + largeur des planches lambris: 15 cm	lambris, gris, bleu, jaune
	loquet	longueur: 13 cm	
	pan de mur 3	hauteur: 125 cm visible + 48 cm largeur: 117 cm +	taché, patiné, beige, gris, brun, ôcre
	support avec bordure inférieure	hauteur: 22 cm + largeur: 40 cm + hauteur bordure inférieure: 1,5 cm	
	4 clous dont 3 visibles	longueur: 4 cm - doivent ressortir de 3 cm	
	feuilles de papier	longueur: 65 cm ~ largeur: 35 cm ~	vieux journaux ?
	meuble (à gauche)	plateau: 70x40 cm épaisseur du plateau: 3 cm hauteur du meuble: 75 cm largeur du cadre: 10 cm largeur du pied: 10 cm	bois sculpté de motifs floraux + clouté (effet capitonné)
	chaise	hauteur depuis le sol: 83 cm hauteur depuis l'assise: 40 cm largeur du dossier: 45 cm	bois patiné, peinture bleue écaillée
	table (poêle?) (à droite)	longueur du plateau: 45 cm + largeur du plateau: 45 cm + épaisseur du plateau: 1,5 cm épaisseur du cadre: 5 cm	
	assiette / cuvette	diamètre: 18 cm	rendu cuivré
	morceau de tuyau (à droite)		
	TEXTILE	tissu sur la chaise	
rideau sous la table		hauteur: 80 cm largeur: 45 cm +	fin, transparent
COSTUME	dessous de chemise		
	chemise		rendu granuleux, gris
	gilet + bouton		stries, aspect rigide
	pantalon		gris
ACCESSOIRES	clef	longueur: 5 cm	
	2 paires de ciseaux	longueur: 17 cm	
	ficelle	longueur: 35 cm	
	morceau de papier	longueur: 16 cm largeur: 10 cm	papier bruni
	tige métallique avec crochet	longueur: 38 cm épaisseur: 1 cm	
	paire de chaussures	grande taille - 33 cm	usées, ouvertes, sans lacets



LA MISE EN SCÈNE:

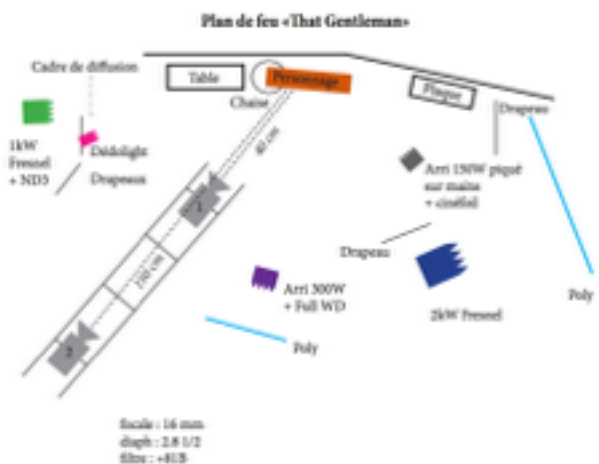


Très inspirés par ce format cinématographique, nous décidons de le filmer tel quel sans cadre. L'idée de le faire bouger nous plait beaucoup, on a envie de découvrir ce personnage qui nous tourne le dos. La prise de vue sera effectuée à l'aide d'un **travelling**. En commençant sur les mains de Tom Clark tenant une montre, un premier travelling arrière est effectué pour arriver exactement au dimensions du cadre. On y découvre en plan fixe les objets de décor qui l'entoure, sa présence dans la pièce, il remet sa montre dans sa poche. Ensuite, comme un petit clin d'oeil au cinéma, on effectue un second travelling qui dévoile l'installation lumière et technique qui entoure le tableau vivant.

LA LUMIÈRE:



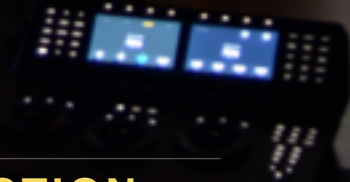
L'origine lumineuse des sources sur la peinture n'était pas des plus simples à identifier. Toujours naturelle, la source ici est assez intense mais restreinte à tout petit espace qui se dessine sur le dos de la chemise et les longues jambes du personnage. Face au modèle, c'est progressivement la pénombre. La reproduction de cette lumière sera donc guidée de nombreux drapeaux avec de sources ponctuelles pour aller chercher les détails de réflexion propre à la peinture de Wyeth. Le niveau général de lumière est tenu par un 2K en réflexion sur un grand poly.



Au fil de la mise en place, des questions sur la disposition du décor sont relevées. L'angle du coin du mur semble triché dans la perspective, le mur foncé s'agit en fait plutôt d'une prolongation de la porte qui ferme l'angle très légèrement. Ce mur aura été déplacé bien une dizaine de fois pour trouver son angle et sa position idéale.

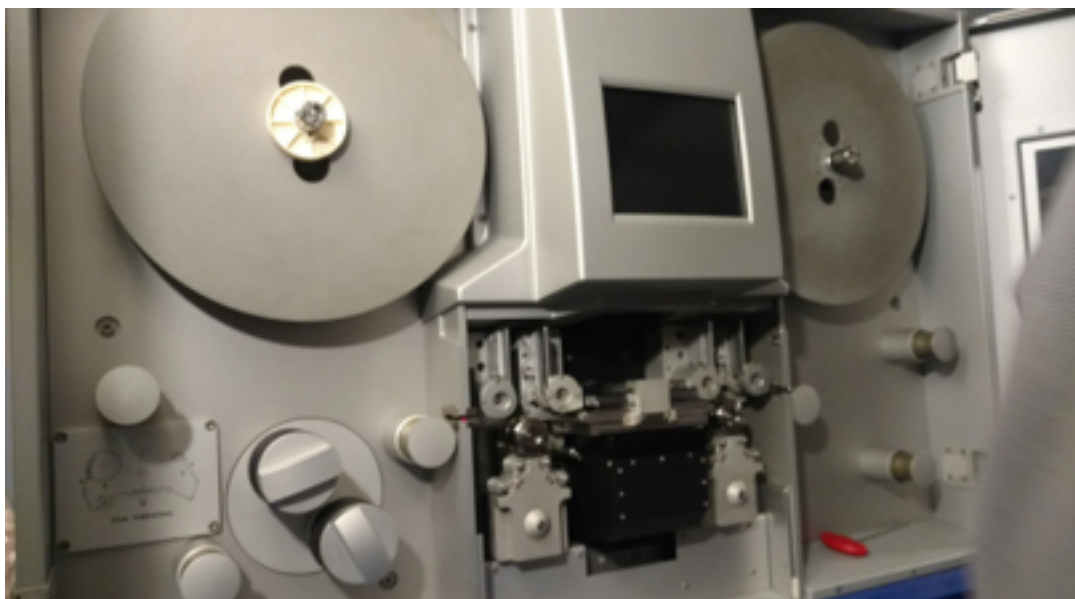


Choix d'exposition d'après essai 1
 Valeurs Spotmètre idéales
 Valeurs réellement tournées



POST PRODUCTION

Pour le traitement numérique du travail d'images imposées, la pellicule 35mm est d'abord retournée au Studio l'Equipe pour un scan en 3K opéré par Filmik sur l'Arriscan.



Ensuite, la version numérique des tableaux a été étalonnée par Gilles Bissot sur Da Vinci Resolve en DCI 2K Flat. Pour les deux tableaux, une LUT REC 709 KODAK 2383 D60 est appliquée.

Lors de la projection des travaux, la première observation qui a mis tout le monde d'accord est que nous avons trop exposé nos tableaux comparé aux peintures originales. Avec quelques mois de recul, nous avons pu développer un esprit critique et l'appliquer au moment de l'étalonnage.

- Pour The Yellow Jacket, les valeurs de contraste semblent trop fortes. La peinture originale présente une plus grande latitude de nuances de couleurs que notre version. Afin de corriger le contraste du tableau sans toucher au décor de l'atelier du peintre, un masque est créé pour ne toucher qu'à la partie tableau.
- Pour That Gentleman, l'image générale était visiblement trop claire. Il a fallu la reconstraster en jouant sur les zones de hautes lumières et les zones d'ombres. Pour travailler de manière aussi sélective dans le tableau, l'usage de masques est indispensable. D'autant plus que l'image est en mouvement, ce qui implique un système de tracking des masques pour qu'ils restent à leur place malgré un travelling.

PARTIE 3: CONCLUSION



La réalisation de ce projet était pour moi une mine d'or de découvertes et d'apprentissage.

Il m'a permis de voir jusqu'où une simple idée pouvait mener. En partant de rien, enfin presque. Juste une image d'une peinture, accompagnée d'une volonté commune à en faire un tableau vivant. J'ai pu constater qu'il n'était pas réellement question des moyens qu'on avait, mais bien des moyens qu'on se *donnait*.

De mon point de vue, « se donner les moyens », c'est développer un savoir-faire à l'aide de connaissances techniques, scientifiques et surtout d'un esprit créatif. Se dire qu'en utilisant intelligemment notre tête et nos mains, nous sommes capables de construire une image.

Je pense que les métiers de l'image au cinéma sont purement riches en découvertes et apportent beaucoup personnellement, dans la manière de visualiser, de construire, de penser. Le travail en groupe en est également responsable. A force de débattre, de se remettre en question, les points de vue évoluent au fil de la création du projet et marquent nos esprits.

Avec le recul, je retiens vraiment de cet exercice l'importance de la rigueur du travail et le plaisir à tirer de l'expérience lorsqu'on s'y engage ensemble et avec toutes nos forces. Le plaisir du côté artisanal du métier aussi en apprenant à bricoler, démonter, construire le matériel caméra et lumières afin de mieux le manipuler.

Le développement du projet d'Images Imposées se conclut ici en ouvrant pour moi un champs des possibles. Alors merci.

REMERCIEMENTS:



Professeurs encadrants :

Vincent Muller
Michel Houssiau
Guy Maezelle
Christine Couvreur
Loulou
Gilles Bissot
Pierre Gordower
Hélène Kufferath

Classe image :

Liora Berliner
Julien De Keukeleire
Léo Duclos-Journet
N'Gare Falise
Victoire Joliff
Laure Massiet
Marie Merlant
Massimo Pane
Thaïs Play-David
Matteo Robert Morales

Equipe déco :

Odile Artru
Mathieu Locquet
Justine Taillard

RESSOURCES:

KODAK:



« *Glossary of Motion Picture Terms* »:

https://www.kodak.com/BE/fr/motion/Support/Technical_Information/Film_Video_Glossary/default.htm

« *Tools for Educators* »:

https://www.kodak.com/BE/fr/motion/Education/Tools_for_Educators/default.htm

« *Lab Tools and Techniques* »:

https://www.kodak.com/BE/fr/motion/Support/Technical_Information/Lab_Tools_And_Techniques/default.htm

« *Kodak Vision 3 500T* »:

https://www.kodak.com/uploadedFiles/Motion/Products/Camera_Films/5219/Resources/VISION3_5219_7219_Sell_Sheet_lo-res_fr.pdf

AOA (Assistants Opérateurs Associés):



« *Essais argentiques - checklist* »:

<http://www.aoassocies.com/checklists-essais-argentiques/>

« *Mires, calages et cie.* »:

<http://www.aoassocies.com/mires-de-fixite-de-pompage/>

The Black and The Blue:



« *Behind The Lens: Filmmaking perspectives from the less glamorous side of the camera* »:

<http://www.theblackandblue.com/category/behind-the-lens/>

Sun Earth Tools:

« *Carte interactive* »:

<https://www.sunearthtools.com/fr/tools/coordinates-latlong-sunpath-map.php>

ASCIPRO:

« *Cybertraining : pratique de la réalisation cinéma en 35mm* »

<http://www.film-making.com/cybtr.php>