

Le Cinéma

Le cinéma c'est une succession d'images fixes capturées à une cadence donnée.

Pour cela on utilise une pellicule composée d'un support et d'une ou plusieurs couches (*on l'appelle émulsion*) et qui sont sensibles à la lumière, cette pellicule est perforée pour permettre le déplacement de la bande et exposer ainsi une image puis une deuxième image etc.

L'émulsion est, pour faire simple, composée d'une couche des sels d'argent qui lorsqu'ils sont exposés à la lumière puis développés dans un bain acide (le révélateur) deviennent noirs les parties non exposées restant elles transparentes.

On a donc un film qui est le négatif de l'image capturée. Pour avoir un positif cette couche est à nouveau uniformément éclairée (*ou inversée chimiquement*) et après un passage dans un deuxième révélateur on a donc l'image positive capturée , les pellicules qui peuvent être traitées ainsi sont appelées inversibles (*ou parfois positives*).

Le film est après le deuxième révélateur passé successivement dans plusieurs bains pour retirer les restes de ce produit et fixer l'image (arrêter le processus de développement)

Bien sur en couleur les processus sont bien plus complexes le Kodachrome40, standard du super8, comporte pas moins de 14 traitements voir http://fr.wikipedia.org/wiki/Traitement_K-14 .

Quelques termes employés.

pellicule : il s'agit d'une bande en tri-acétate ou polyester composée d'un support (*la partie inerte*) sur laquelle on vient déposer une émulsion (*la partie sensible à la lumière*). On utilise aussi le terme de film mais je préfère garder ce mot pour une pellicule après tournage.

émulsion : c'est un ensemble de couches sensibles à la lumière, de filtrage des couleurs ou de protection qui va capturer l'image et après développement « composer » l'image.

cadence de prise de vues : c'est le nombre d'images fixes par secondes capturées par la caméra ou projetées par le projecteur pour créer sur un écran un effet d'image en mouvement la cadence originale du cinématographe est de 16 im/s dans les films muets du début du cinéma dans les caméras double 8 elle est passée à 18 images/seconde en super8, à 24 images/seconde dans les films 16 et 35 mm sonores et 25 im/s dans les films destinés à une visualisation en vidéo (*on utilise parfois improprement et par facilité le terme de vitesse dans les caméras et projecteurs*).

vitesse d'obturation : c'est en fait la vitesse de capture de chaque image du film tourné (*en fait le temps d'exposition*) exemple pour un obturateur ouvert à 160° et une cadence de prise de vue de 24 im/s on aura $1 / ((360 / 160) \times 24) = 1/54^{\circ}$ de seconde.

On voit bien qu'avec une vitesse plus faible 18 images/secondes et un obturateur plus ouvert 210° ou 225° la vitesse d'obturation devient faible il faut alors penser à travailler le plus souvent avec un pied pour éviter des images « bougées » .

zoom : c'est une optique à focale variable .

ouverture (f :) : c'est plus simplement la faculté de laisser passer la lumière, plus le chiffre est faible plus l'optique est lumineuse, les pas 1.4,2,2.8,4,5.6,8,11,16,22, correspondent aux diaphragmes et à chaque fois on double la quantité de lumière transmise.

sensibilité d'une pellicule : en ASA , DIN, ISO etc.. c'est la faculté qu'a une émulsion à capturer la lumière : plus le chiffre est grand plus la pellicule est sensible.

Les pas sont **16,20,25,32,40,50,64,80,100,125,160,200,250**, entre chaque chiffre gras la sensibilité est doublée