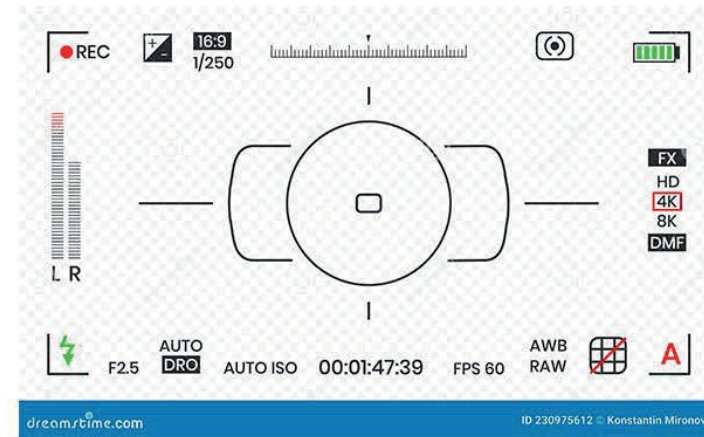


# RÉGLAGES DE BASE D'UN APPAREIL PHOTO

**EXPOSITION** c'est la « soumission de l'émulsion photosensible (ou d'un capteur) à l'action de la lumière. La recherche d'une exposition correcte prend en compte plusieurs facteurs : la luminance du sujet/l'ouverture du diaphragme, le temps d'exposition déterminé par le temps d'obturation et la cadence d'image/la sensibilité



**LUMINANCE DU SUJET** la gamme des luminances représente le rapport entre la valeur maximale et minimale de lumière réfléchie par le sujet. La lumière réfléchie se mesure grâce à un spotmètre, qui a un angle de vue très réduit ( $1^\circ$ ), d'où « spot » (point). Un spotmètre est intégré à tous les appareils photo.



**DIAPHRAGME/TEMPS DE POSE** : le diaphragme est une sorte de « vanne » à l'intérieur de l'objectif qui permet de doser la quantité de lumière qui vient « impressionner » le capteur. Chaque ouverture relative du diaph est graduée (f 1- 1.4 – 2 - 2.8 – 4 - 5.6 – 8 – 16 -22 -32 – 45 – 64), chaque passage d'une graduation à la graduation inférieure entraîne la diminution de moitié de la lumière admise, et inversement.

**SENSIBILITÉ** c'est la mesure de réponse à la lumière d'une émulsion ou d'un capteur donné.

Le système ASA/ISO/DIN a été conçu pour les émulsions pellicule et ensuite adapté au numérique.

Ceci a un inconvénient, c'est que les capteurs numériques ne répondent pas de la même manière à la lumière par rapport à la pellicule.

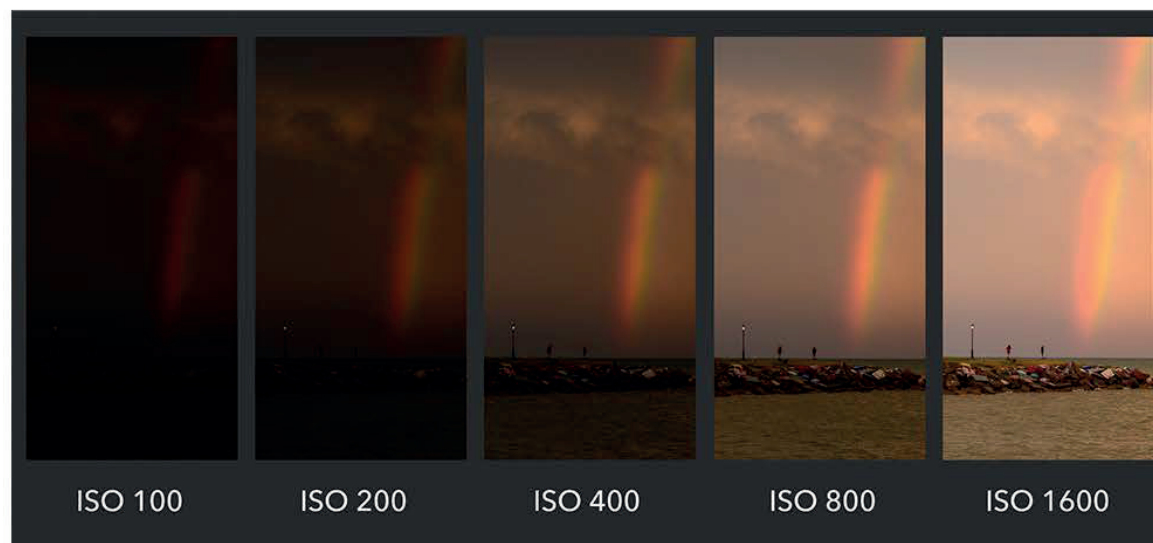
Un capteur numérique a généralement (exceptions : Varicam, Sony et récemment RED) une sensibilité unique.

La sensibilité dépend de plusieurs facteurs, notamment la taille des photosites et la technologie du capteur (Cmos, CCD etc). Quand on augmente la sensibilité d'une caméra numérique, ce qu'on fait en réalité c'est amplifier le signal : +3Db, +6Db etc. cette opération génère du bruit numérique dans les basses lumières.

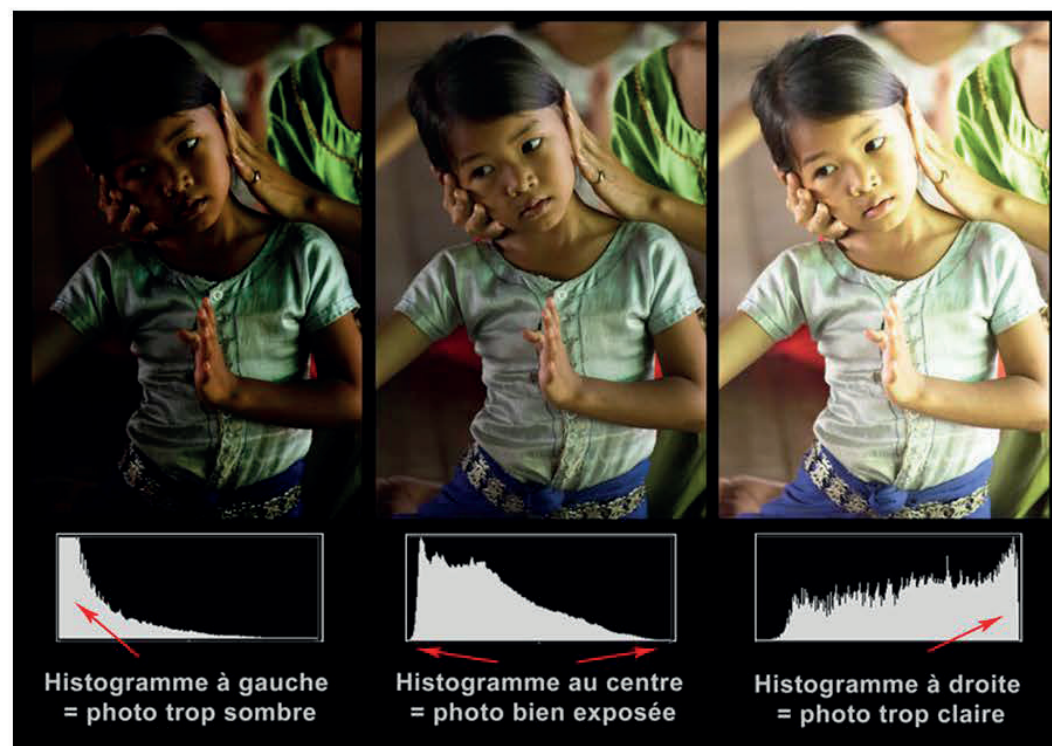
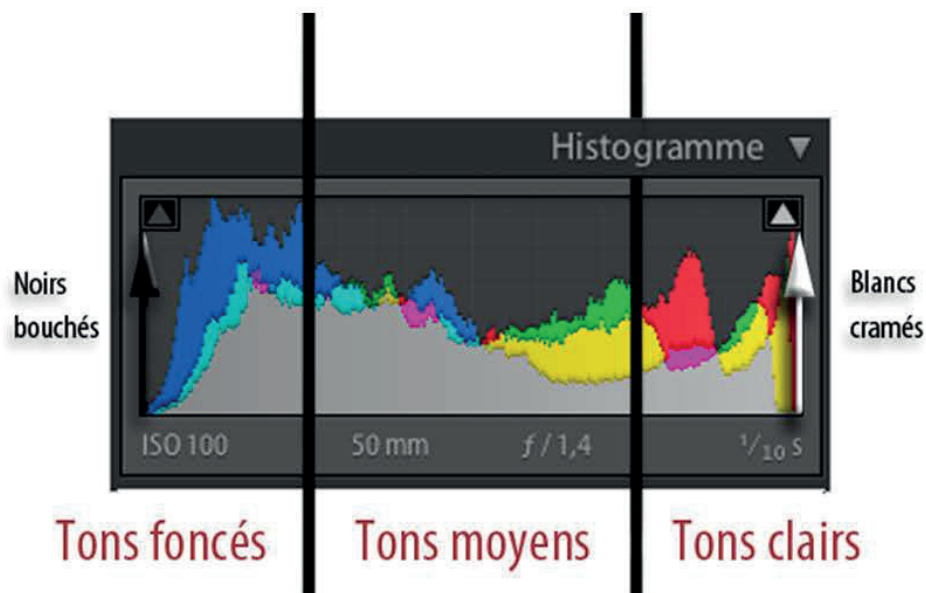
Concrètement, chaque fois que l'indice ASA double, la sensibilité du film double :

Avec la même quantité de lumière, un film de 200 ASA permet de faire une photo à 1/125 (vitesse d'obturation)

à f/8 (ouverture du diaphragme), alors qu'un film de 100 ASA nécessite 1/60 à f/8 pour obtenir la même exposition.

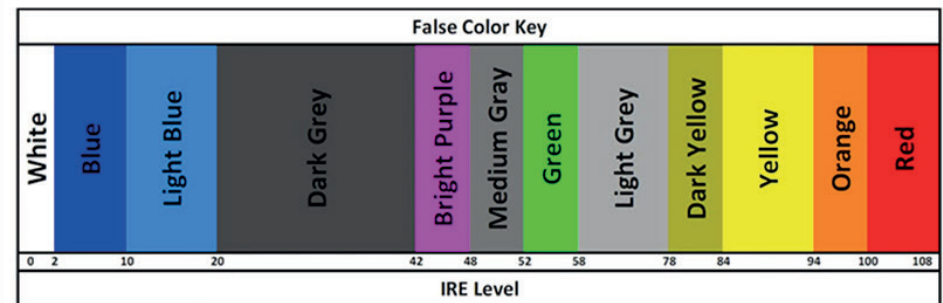
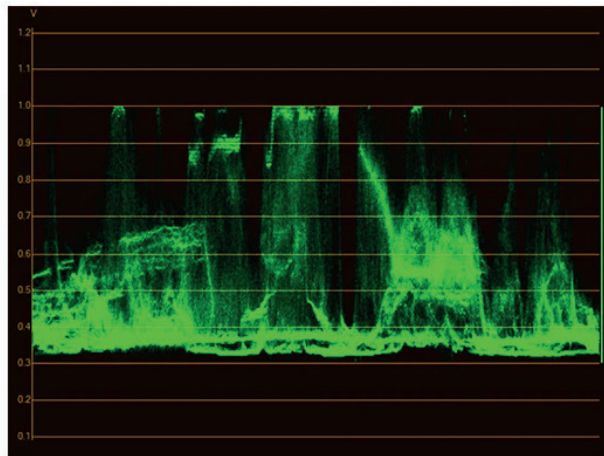


**HISTOGRAMME** L'histogramme en photo c'est la carte d'identité de votre image. Une représentation des tonalités de votre photo. De gauche à droite (en abscisses donc) sont représentées la luminosité, c'est à dire les différentes nuances de gris (image Noir et Blanc) ou d'intensités de couleurs (image couleur), allant du noir pur au blanc pur, alors que de bas en haut (en ordonnées) sont représentés le nombre de pixels pour une teinte donnée. Donc à gauche, les tons noirs et foncés, au centre les valeurs moyennes et à droite les valeurs claires de l'image





# WAVEFORM - FALSE COLOR

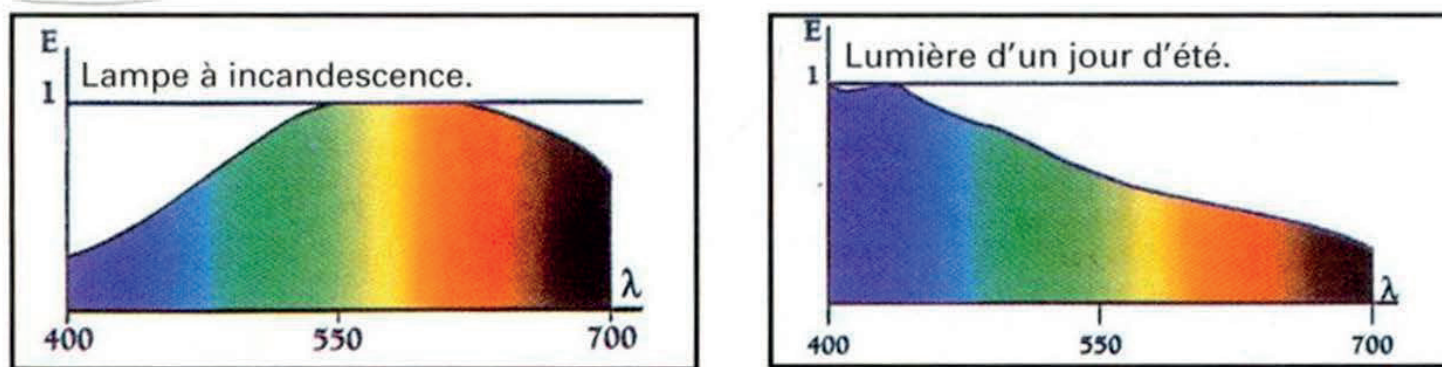


**TEMPÉRATURE DE COULEUR** comparaison visuelle entre la couleur d'une source lumineuse et la température à laquelle on doit porter un objet noir pour lui faire émettre une lumière de la même composition spectrale ; c'est un peu la « couleur » de la lumière ; plus la température est basse, plus il y aura de radiations rouges et la lumière sera « chaude » ; plus la température est élevée, plus on aura de bleu donc une lumière « froide ».

Le cerveau s'adapte très rapidement à ces différences et les compense.

Ce n'est pas du tout le cas d'un capteur, ou d'une pellicule. Ceci implique de faire une « balance » du blanc, de donc déterminer à quelle température couleur, exprimée en  $K^\circ$ , nous choisissons de situer notre « blanc ».

Les deux principales températures  $K^\circ$  sont 3200 (lumière artificielle « tungstène ») et 5600 (lumière du soleil de midi par ciel bleu).



Spectre de décomposition de la lumière blanche par un prisme.

## TEMPÉRATURE DE COULEUR





# LES OBJECTIFS

les objectifs sont des systèmes optiques composés de lentilles divergentes et convergentes, traitées contre les reflets et les aberrations. Les objectifs se classent en deux catégories, Foyers fixes et Foyers variables (zooms)



série objectifs à foyer fixe Cooke S4



objectif à foyer variable (zoom) Angénieux 25/250mm



Le nom d'un objectif correspond à sa **longueur focale** : la distance entre le centre optique et le foyer image quand la mise au point est à l'infini. Plus le numéro de focale est élevé, plus le champ angulaire est restreint. Un objectif comporte une bague de mise au point et une bague de diaphragme. La première sert à afficher la distance à laquelle on désire que la netteté soit faite, par déplacement des lentilles ; la seconde sert à afficher la quantité de lumière admise à travers l'objectif par ouverture/fermeture de l'iris.

- Une série typique pour le cinéma (couverture super35) : 18-25-35-50-85-100

-La focale normale (35-40mm pour une image super35), correspond à la vision humaine en termes de grossissement et rapports perspectiques (pas d'angle de champ)

-Les courtes focales : champ angulaire vaste, augmentation des distances entre les objets, tendance à déformer les objets proches

-Les longues focales : angle réduit, écrasement de la perspective

**COURTES FOCALES** champ angulaire vaste, augmentation des distances entre les objets, tendance à déformer les objets proches



**LONGUES FOCALES** angle réduit, écrasement de la perspective

