

La Photo

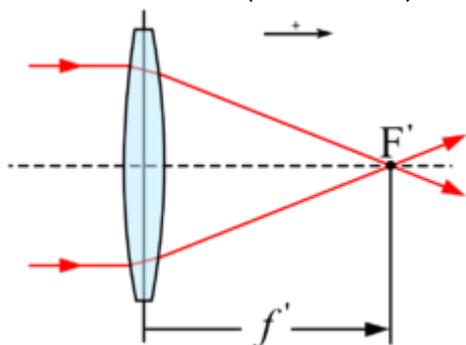
Lumière captée par un système optique sur une surface sensible.

Argentique : la surface sensible est un film (pellicule)

Numérique : La surface sensible est un capteur numérique.

Paramètres fondamentaux communs :

Distance focale : (ex : 50mm)



Ouverture (ex : f 1:2,8)

NB : le rapport 1:2,8 (par ex) est celui de la distance focale sur le diamètre utile de la lentille (objectif). Ce rapport va caractériser la luminosité de l'objectif.

Exemple : f 1:2,8 pour un objectif de 50mm de focale, veut dire que le diamètre utile et maxi de la lentille sera de 17,86mm. (50/2,8)

Un objectif de f 1:2,0 sera plus lumineux qu'un 1:2,8 avec un diamètre de 25mm avec bien sûr un coût plus élevé.

Vitesse d'obturation (ex 1/100s)

Sensibilité du film/capteur (ex : iso 200)

Il y a plusieurs choix possibles de ces paramètres pour obtenir une image correcte mais les conditions de prise de vue peuvent imposer certains choix :

Ouverture : détermine la quantité de lumière et influence la profondeur de champ.

Distance focale : détermine l'angle de champ. (en 24/36, un 28mm est un grand angle, 75°, un 50mm est un moyen, 46°, un 180mm est un télé, 13°)

Focale angle de champ pour film 24/36mm.

Focale en mm	Angle en °	Focale en mm	Angle en °
14 en mm	114°	135 en mm	18°
20 en mm	94°	180 en mm	13°
24 en mm	84°	200 en mm	12°
28 en mm	75°	300 en mm	8°
35 en mm	63°	400 en mm	6°
50 en mm	46°	500 en mm	5°
85 en mm	28°	600 en mm	4°
100 en mm	24°	800 en mm	3,5°

Vitesse d'obturation : peut être choisie en fonction du sujet, s'il est fixe ou s'il bouge, etc...
Sensibilité du film/capteur : Choisi aussi en fonction des conditions de prise de vue, essentiellement de la lumière disponible.

Quelques conseils de base :

Faites d'abord le choix de la sensibilité (ISO) en fonction de vos conditions de lumière.
Si vous avez suffisamment de lumière, optez pour une sensibilité ISO de 100 ou 200, la définition sera meilleure.

Ensuite, le choix de la vitesse suivant le sujet, fixe, lent, rapide.

Si votre sujet est fixe ou bouge peu, optez pour une vitesse de 1/60 ou 1/100.

Optez ensuite pour l'un des automatismes :

A, priorité ouverture (Aperture en anglais)

S, priorité vitesse (Speed en anglais)

P, programme, votre appareil optimise les paramètres, exceptés la sensibilité ISO.

Évitez le 'tout automatique' qui peut aussi intervenir sur ISO.

Des artifices sont possibles, en cas de conditions limites :

Flash : permet d'obtenir une image correcte avec peu de lumière extérieure. La durée d'un éclair de flash est d'environ 1/10 000 à 1/2000s. Vérifier la vitesse optimale de synchronisation de l'obturateur. N'oubliez pas qu'un flash standard n'est plus utilisable au delà de 5/6m...et beaucoup moins pour un petit flash embarqué sur un boîtier standard.

Trépied : permet d'utiliser des vitesses lentes avec des sujets en général fixes.

La Mise au Point : c'est l'action qui fait que l'image est 'nette'.

Sur les anciens appareils, elle se faisait à la main, avec un télémètre dans le viseur ou un dépoli sur les appareils réflex.

Aujourd'hui, les boîtiers sont tous équipés d'autofocus, très pratiques. La mise au point automatique peut cependant présenter quelques difficultés de prise en main, sur certains appareils, elle peut être débrayée pour revenir au manuel.

Parlons des pixels :

En argentique, la définition est fonction de la qualité de la couche d'agents chimiques reproduisant l'image. Si on agrandit beaucoup, 400 fois et plus, on perçoit les grains constituant l'image, ceux-ci sont totalement invisibles à l'œil nu pour des agrandissements normaux.

En numérique, c'est totalement différent.

Le capteur numérique est constitué de millions de photosites, à chaque photosite correspond 1 pixel. (explications)

Ex : Capteur ratio 4/3--> 1,33 de 17,3/13mm de 8 millions de pixels aura environ 8 millions de photosites.

Chaque photosite analyse la lumière, intensité, couleur.

Le programme interne via le processeur de l'appareil, traite l'ensemble des données et les regroupe dans un fichier numérique. Ce fichier est stocké sur une carte mémoire, et identifié par un nom unique. (Ex : DSCF4165.JPG)

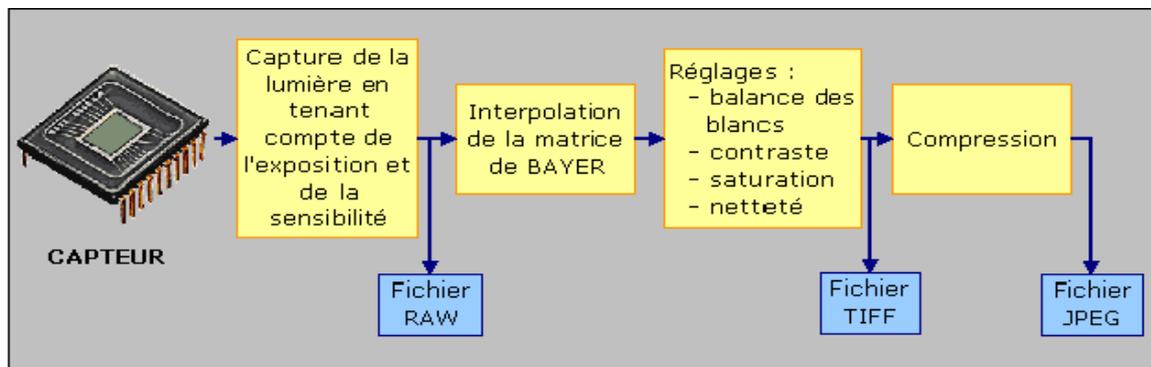
Dans l'exemple ci-dessus, le fichier est un JPG, d'autres possibilités existent.

RAW, sans compression.

TIF ...

Le format JPG est le plus répandu (pour les amateurs) et on peut en général opter pour un facteur de compression plus ou moins grand. Le facteur le plus petit correspondant pratiquement au format TIF.

Tous les APN et les logiciels proposent ces options de compression.



Données EXIF : Ce fichier numérique comporte aussi les données suivantes :

Type et marque du boîtier.

Date de prise de vue, de modification... (Attention, date et heure du boîtier, sauf si GPS ou WiFi !)

Paramètres de prise de vue : ISO, vitesse, ouverture, focale, type d'automatisme, flash, etc...

Position géographique si le boîtier est équipé d'un GPS ou WiFi.

Etc...