

## Mode du flash.

Maître (avec ou sans flash).

Esclave S1 déclenchement au premier éclair.

S2 déclenchement au second éclair.

## Réglage du flash. (Données Nikon, les autres marques ont des abréviations différentes pour indiquer la même chose)

- TTL = Auto avec prise en compte des réglages de l'appareil photo.

Sans autre indication = Ne tient pas compte de l'arrière plan (mesure sur le sujet uniquement).

- TTL BL = tient compte de l'arrière plan (mesure sur l'ensemble de la scène).

- TTL BL FP = Comme ci-dessus avec une haute vitesse de synchronisation (FP).

- A = Auto non TTL.

- GN = Priorité distance.

- M = Manuel.

- RTP = Stroboscopique.

Certains flashes ont des modes esclave S1 et S2 :

Le mode S1 va déclencher l'éclair dès qu'il verra un autre éclair.

Le mode S2 va ignorer le pré-éclair qui sert pour la mesure TTL et va déclencher sur l'éclair principal.

## Déclenchement premier ou deuxième rideau.

Premier rideau (Filé devant le sujet). 1) Figé le sujet 2) Effet de mouvement

Deuxième rideau (Filé derrière le sujet). 1) Effet de mouvement 2) Figé le sujet

## Vitesse de synchronisation (Variable selon les appareils).

Elle doit être inférieure ou égale à celle qui est indiquée pour votre appareil.

Généralement 1/200 ou 1/250 voir les spécificités de son appareil photo.

Si cette vitesse n'est pas respectée, vous obtiendrez une bande noire sur votre photo.

## Puissance du flash.

Réglable de 1/1 pleine puissance à 1/128 faible puissance.

(1/1 1/2 1/4 1/8 1/16 1/32 1/64 1/128)

Plus la puissance est faible, plus la vitesse du flash est grande.

Par exemple pour le SB 910 de Nikon à 1/1 la vitesse est de 1/880 alors qu'à 1/128 elle est de 1/38500.

Zoom du flash : C'est ce que l'on appelle le « beam » [Bim] ou angle de diffusion.

Plus l'angle est petit (valeur de zoom plus grande), plus la zone couverte par l'éclair du flash est petite, et plus la portée est grande, donc l'éclair est plus puissant, à distance égale et pour une surface donnée.

## NG (Nombre guide) Détermine la puissance d'un flash.

En général indiqué pour une sensibilité de 100 Iso et pour une focale de 50 mm.

Malheureusement tous les fabricants ne respectent pas cette règle, préférant des chiffres plus flatteurs, en indiquant des valeurs Iso ou de focale plus grande que celles préconisées afin d'augmenter le NG.

Le NG, c'est le produit de l'ouverture par la distance à laquelle un sujet gris neutre est correctement exposé ( $NG = F \times D$ ).

Le NG change en fonction de l'angle d'émission de l'éclair (réflecteur de zoom intégré au flash), en fonction de la valeur Iso et des accessoires pouvant équiper celui-ci (filtres, diffuseurs etc...).

Pour doubler l'intensité lumineuse à une distance donnée, il faut multiplier par 4 la valeur Iso.

Loi du carré inverse de la distance. Chaque fois que la distance flash sujet double, il faut 4 fois plus de lumière pour obtenir un éclairage identique.

Portée du flash en mètre (NG / F).

Le NG divisé par l'ouverture maximum donne la portée maximum du flash.

Si l'objectif qui équipe votre appareil photo ouvre à F1, la portée maximum de votre flash sera égale au nombre guide.

Dans ce cas, le diamètre de la lentille frontale sera au moins aussi grand que la longueur focale de votre objectif.

(NG = 40, Télé de 200 mm : Portée max 40 m, lentille frontale de 200 mm de diamètre).

Calculer le NG en fonction de la valeur Iso (Iso x 4 = NG x 2).

Pour exemple, NG = 40; Iso = 100. (NG x  $\sqrt{\text{augmentation de valeur Iso}}$ ).

Si Iso double, de 100 à 200 :  $40 \times \sqrt{2} = 40 \times 1,414 = 56$  à Iso 200.

Si Iso passe de 100 à 400 :  $40 \times \sqrt{(400/100)} = 40 \times \sqrt{4} = 40 \times 2 = 80$  Iso 400.

Si Iso passe de 100 à 160 :  $40 \times \sqrt{(160/100)} = 40 \times \sqrt{1.6} = 40 \times 1,26 = 50$  à Iso 160.

Si Iso passe de 100 à 500 :  $40 \times \sqrt{(500/100)} = 40 \times \sqrt{5} = 40 \times 2,24 = 90$  à Iso 500.

Si deux flashes sont cote à cote pour éclairer le sujet :

Pour exemple NG 1 = 40 et NG 2 = 30.

NG équivalent :  $NG_{1+2} = \sqrt{(40)^2 + (30)^2} = \sqrt{1600 + 900} = \sqrt{2500} = 50$ .

Ouverture du diaphragme à utiliser.

Ouverture = NG / Distance flash sujet (NG 40 / 5 M = F8).

Ws (Watts/seconde) : Quantité d'énergie stockée dans les condensateurs. (1Ws = 1 Joule).

A Iso 100 :  $\sqrt{Ws \times 4} = NG \_ (NG / 4)^2 = Ws$ .  $\sqrt{400} = 20 \times 4 = 80 \_ (80 / 4)^2 = 20^2 = 400$ .

Un flash de studio de 400 W aura un NG de 80 environ.

Pour Infos

Un compact à un NG compris entre	10 et 16
Un flash intégré de reflex le NG entre	10 et 12
Un Cobra classique entre	15 et 36
Un Cobra Pro entre	20 et 50
Un flash de studio entre	40 et 80 ... et plus ....

NG du SB 910 Nikon : réflecteur à 17 mm = NG 22 \_ à 50 mm = NG 40  
à 100 mm = NG 49 \_ à 200 mm = NG 53

Il est conseillé de désactiver la stabilisation de l'objectif.

Un changement d' **ouverture** agit sur la luminosité de la **totalité de la scène**.

Un changement de la **valeur Iso** agit la luminosité de la **totalité de la scène**.

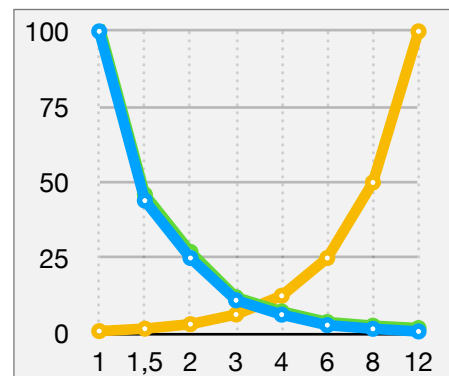
Un changement de la **vitesse** d'obturation agit sur la **luminosité du fond**.

Un changement de la **puissance du flash** agit sur la **luminosité du sujet**.

Une modification de la **distance flash** sujet agit sur la **luminosité du sujet**.

= loi du carré inverse : L'intensité lumineuse décroît de façon inversement proportionnelle au carré de la distance flash\_sujet (si D x 2 = lumière / 4).

Evolution de la lumière en fonction de la distance								
Distance_mètre	1	1,5	2	3	4	6	8	12
% de lumière reçue	100 %	44	25	11	6,25	2,78	1,56	0,69
Fraction de lumière	1/1	1/2,25	1/4	1/9	1/16	1/36	1/64	1/144
Puissance flash pour expo =	1/128	1/64	1/32	1/16	1/8	1/4	1/2	1/1



○ % de lumière reçue    ○ Fraction de lumière    ○ Puissance flash pour expo équiv

## Valeurs standard

Ouverture : 1 \_ 1,4 \_ 2 \_ 2,8 \_ 4 \_ 5,6 \_ 8 \_ 11 \_ 16 \_ 22 \_ 32 \_ 44  
Vitesse : 1/30 \_ 1/60 \_ 1/125 \_ 1/250 \_ 1/500 \_ 1/1000 \_ 1/2000 \_ 1/4000 etc ...  
Iso : 50 \_ 100 \_ 200 \_ 400 \_ 800 \_ 1600 \_ 3200 \_ 6400 \_ 12800 etc ...

Sur les appareils modernes, le pas de réglage se fait par tiers. Il faudra ajouter deux valeurs entre chaque valeurs standard.

## Commande à distance.

TX = Emetteur \_ RX = Récepteur

## Strobisme

C'est une technique photographique consistant à utiliser un flash de reportage ou portatif compact de façon déportée.

## Mode de calcul de l'ouverture F. (petits et grands chiffres sur la bague d'ouverture de diaphragme)

Exemple : Si objectif de 100 mm équipé d'une lentille de 50 mm.

F max = Longueur focale / Diamètre de la lentille frontale : 100 mm / 50 mm = F2.

Diamètre de l'ouverture du diaphragme = Longueur focale / valeur de F :

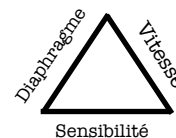
100 mm / F2 = 50 mm	_	100 mm / F2,8 = 35,71 mm
100 mm / F4 = 25 mm	_	100 mm / F5,6 = 17,86 mm
100 mm / F8 = 12,5 mm	_	100 mm / F22 = 4,54 mm

## Stop, Il ou EV.

Un Stop en photographie est l'écart entre deux valeurs d'exposition (en valeur pleine). Ce qui revient à multiplier ou à diviser par deux la quantité de lumière arrivant sur le capteur.

L'exposition est elle-même définie par trois réglages qui sont :

- le temps de pose (lié à la vitesse d'exposition),
- l'ouverture (liée au diaphragme),
- la sensibilité (liée aux valeurs ISO).



Quand vous faites varier **un** de ces réglages d'un cran, en valeur pleine (par exemple 1/500ème à 1/250ème ou F8 à F5.6 ou encore ISO 800 à ISO 400), vous doublez ou vous divisez par deux la quantité de lumière qui arrive sur le capteur.

Vous produisez un écart d'un Stop en matière d'exposition.

Dans la littérature vous allez rencontrer l'abréviation IL pour Indice de Luminance (ou indice de luminance) ou encore Ev pour Exposure Value.

Stop, Il et Ev sont trois façons de désigner la même notion.

## Lumière incidente et réfléchie.

La lumière incidente est la lumière qui éclaire le sujet. (Lumière naturelle ou lumière d'un flash.)

Pour mesurer celle-ci, il faut utiliser un flashmètre qui sera placé entre le sujet et la source de lumière. Le flashmètre sera positionné près du sujet et dirigé vers la source de lumière.

La lumière réfléchie est la lumière qui est réfléchie par le sujet. C'est elle qui est mesuré par la cellule de nos appareils photo.

Un posemètre est utilisé pour mesurer cette lumière. Le flashmètre a cette fonction, dans le cas de cette mesure, le posemètre sera placé entre l'appareil et le sujet. Il sera positionné près de l'appareil et dirigé vers le sujet.

Pour ces mesures, il nous faudra indiquer deux valeurs (par exemple, Iso et vitesse).

L'appareil de mesure nous indiquera la troisième valeur (l'ouverture) pour une exposition correcte.

En bref.

- Un flash cobra devrait avoir une tête orientable et être TTL.
- Il faut utiliser une vitesse lente pour capturer la lumière ambiante.
- La lumière émise par le flash à une température de couleur proche de celle du soleil à midi.
- Les filtres de couleurs servent à corriger les teintes données par les différentes sources d'éclairages (tungstène, néon, lumières réfléchies par un support etc.). La correction de la balance des blancs n'agit que sur une seule teinte. Un filtre couleur sera utile pour harmoniser la couleur de la lumière du flash avec la couleur ambiante. Il sera alors beaucoup plus facile de corriger la balance des blancs en post traitement.
- La dureté de la lumière dépend de la taille de la source lumineuse par rapport à la taille du sujet. Plus la taille de la source lumineuse est grande, plus la lumière sera douce.
- Pour une lumière douce : Le diamètre de la source lumineuse doit être égal ou supérieur à au moins la moitié de la distance flash/sujet. (C'est une indication, pas une règle absolue !)
- Un éclairage de studio devrait toujours être placé un peu en hauteur par rapport au sujet.
- Un flash servant à déboucher les ombres doit être réglé avec une faible puissance.
- Lors d'une prise de vue en studio à l'aide de deux sources lumineuses, il peut y avoir un décalage de 1 à 2 stop entre elles (C'est une indication pour créer des ombres, mais ce n'est pas obligatoire).

Conseil pour faire un portrait.

- Iso 100 ou 200 F5.6 pour une profondeur de champ suffisante.
- Régler la focale du flash (réflecteur de zoom) en fonction de l'objectif utilisé.
- Privilégier éclairage indirect.
- Régler la vitesse de l'obturateur en veillant à ne pas dépasser la vitesse de synchronisation (1/160 par exemple).
- Si shoot en manuel, ajuster la puissance du flash en se servant de l'histogramme ou mieux, d'un flashmètre.
- Pour éliminer la lumière ambiante, faire une photo sans le flash de façon à obtenir une image entièrement noire (vitesse élevée et, ou, petite ouverture).
- Régler ensuite la puissance et l'orientation du flash pour qu'il n'éclaire pas le fond mais seulement le sujet (le sujet devra être éloigné du fond).

Pour infos .....

Durée du flash - Nikon SB-910 (environ)

- 1/880 sec. pour l'intensité M1/1 (maximale)
- 1/1100 sec. pour l'intensité M1/2
- 1/2550 sec. pour l'intensité M1/4
- 1/5000 sec. pour l'intensité M1/8
- 1/10000 sec. pour l'intensité M1/16
- 1/20000 sec. pour l'intensité M1/32
- 1/35700 sec. pour l'intensité M1/64
- 1/38500 sec. pour l'intensité M1/128