

# Comment utiliser un flash avec un reflex numérique ?

par Jean-Christophe Dichant le 7 SEPTEMBRE 2010



Article proposé par Jean-Pascal Bailliot pour Nikon Passion

Au sommaire :

quelques bases sur la photo au flash

les différents types de flashes

la synchronisation avec le boîtier

les différentes utilisations du flash

les pièges du flash

Les flashes électroniques modernes peuvent

fonctionner de différentes façons sur les reflex

numériques actuels et il est parfois un peu difficile de s'y retrouver. Ce dossier fait le point sur les différents modes de fonctionnement, il comprend également des informations génériques sur le flash, son fonctionnement et le couplage avec un boîtier photo.

## Quelques bases

Le flash est un accessoire qui permet, lors de la prise de vue, d'ajouter une source de lumière artificielle d'une température comprise entre 5000 et 6000 Kelvin (la lumière du soleil est de 5400 K). Sa vitesse varie entre 1/200s à 1/50000s.

La puissance d'un flash est indiquée en Nombre Guide (NG). La formule suivante permet de calculer le diaphragme  $f$  à utiliser en fonction de la distance flash/sujet  $D$  (en mètre) :

$$f = \frac{NG}{D}$$

Cette valeur est actuellement exprimée par Nikon avec un objectif de 35 mm à 100 ISO. Certains fabricants donnent le NG avec une focale de 105 mm (plus flatteur) ; si le flash est équipé d'un zoom, il s'agit de sa valeur la plus haute. Plus le NG est important, plus la puissance et la portée seront grandes.

Il est possible de calculer le NG pour une autre sensibilité :

$$NG_{ISO\ 1} = NG_{ISO\ 2} \times \sqrt{\frac{ISO\ 1}{ISO\ 2}} \quad \Leftrightarrow \quad NG_{200\ ISO} = NG_{100\ ISO} \times \sqrt{\frac{200}{100}}$$

Mais également pour plusieurs flashes :

$$NG_{TOTAL} = \sqrt{(NG_1)^2 + (NG_2)^2}$$

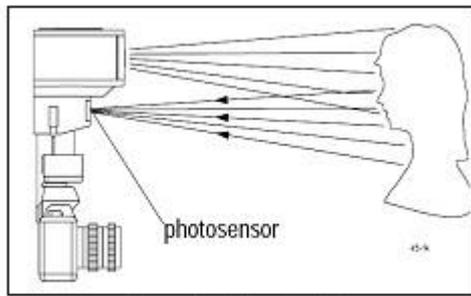
Pour les prises de vues en extérieur, il faut diviser par deux le NG. L'ajout d'un réflecteur ou d'un diffuseur modifiera le NG de -0,3 à -1 IL.

Utilisez par exemple cette formule pour avoir une approximation :

$$f = \frac{NG}{D \times 2}$$

L'intensité de l'éclair diminue en fonction du carré de la distance. Autrement exprimé, une même superficie reçoit quatre fois moins de lumière chaque fois qu'elle se situe deux fois plus loin.





*Illustration Metz*



*Flash Metz 45CT-1*

### 3- Flash TTL (Through The Lens)

L'éclair est analysé à travers l'objectif, sur le capteur ou le film qui se trouve dans le boîtier. Sur les boîtiers récents, il est analysé sur un capteur multizone.

Les SB 600, SB 800, SB-900 et SB-R 200 sont iTTL : dotés d'un système d'éclairage créatif CLS, des pré-éclairs pilotes sont émis en permanence avant le déclenchement pour une transmission colorimétrique du sujet.

- l'iTTL est utilisable pour les boîtiers numériques compatibles CLS (F6, D70, D200, D2x)
- l'eDTTL est utilisable pour les boîtiers numériques non compatibles CLS (D1x, D100)
- l'eTTL est utilisable sur tous les boîtiers TTL

Il faut tenir compte de la vitesse de synchronisation du boîtier (1/60s, 1/125s, 1/250s, 1/500s) pour l'emploi du flash, car l'utilisation de deux rideaux fait que le support d'impression (négatif ou capteur) à haute vitesse ne sera pas couvert entièrement. Car le deuxième rideau commence à se fermer quand le premier n'a pas fini sa course, ne laissant apparaître qu'une bande.

– Synchronisation premier rideau

Le flash se déclenche immédiatement après l'ouverture complète de celui-ci. C'est l'option standard de tous les boîtiers reflex.

– Synchronisation deuxième rideau

Le flash se déclenche juste avant la fermeture de celui-ci. Cette technique est utilisée pour éviter de figer le sujet. Utilisé pour des temps d'exposition plus longs.

– Synchro lente

Le flash est contrôlé à une vitesse d'obturation lente, cela permet d'exposer aussi bien le sujet que l'arrière-plan, en faible lumière ou de nuit. Il est préférable d'utiliser un pied pour éviter le flou dû au bougé.

– Synchro ultra rapide (FP)

Utilisée en forte lumière pour réduire la PDC, quand la vitesse d'obturation dépasse la vitesse de synchronisation. Le flash émet plusieurs éclairs pour couvrir tout le support. Utilisable uniquement avec la technologie CLS (sauf D70). La puissance de l'éclair sera moins importante.

### Différentes utilisations du flash

#### 1- Eclairage direct

Inclinaison de la tête à 0°, l'éclair est directement dirigé sur le sujet. Cela ne pose pas trop de problèmes en extérieur car le NG est divisé par deux.

Par contre il est préférable d'utiliser les accessoires supplémentaires décrits ci-dessous, surtout pour les photos d'intérieur.

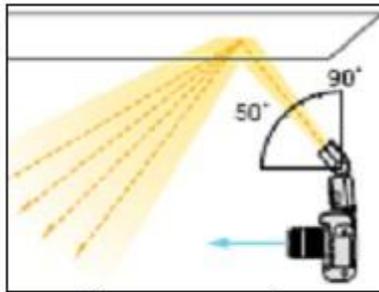
#### 2- Les réflecteurs

Positionnés sur la tête du cobra en position verticale (de 50° à 90°) de marque Lumiquest, Lastolite, Photoflex...



*Illustration Lumiquest*

Placés au-dessus du flash : plaques de polystyrène ou cartons.  
Présents dans notre environnement : murs, plafonds (inclinaison de la tête à au moins 50°).



*Illustration Nikon*

Ils sont de préférence : blancs pour augmenter la réflexion, dorés pour apporter de la chaleur.  
Ils permettent ainsi de réduire et d'adoucir les ombres portées, en fournissant un éclairage uniforme.

La couleur d'un réflecteur influe sur la couleur de l'éclair émis.

Présent sur le SB 800 avec le diffuseur, le plateau de commande sert également de réflecteur, utilisable quand le flash est en position entre 50° et 90°, pratique pour éviter l'ombre formée par la diffusion du plafond, une partie de l'éclair est dirigée directement sur le sujet.

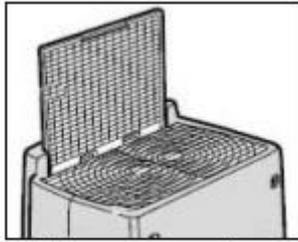
Il est possible de rajouter ce petit panneau sur les flashes qui n'en sont pas dotés d'origine.



*Sur ce SB 600 je l'ai placé dans la fente au dessus du diffuseur.*

### 3- Les diffuseurs

Placés devant le flash : une feuille de calque, une plaque d'altuglas, un plexiglas dépoli...  
Accessoire intégré sur les flashes récents, ils permettent d'ouvrir l'angle du flash et couvrir ainsi les focales inférieures à 24 mm. Diminution de la puissance ainsi que des ombres portées, associés au réflecteur, ils apportent plus de douceur.

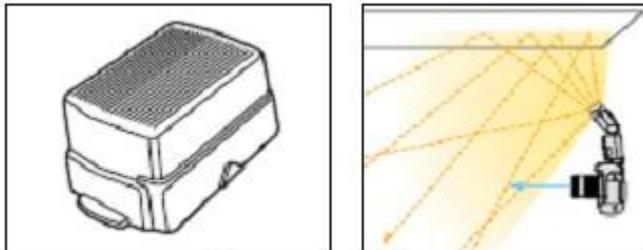


*Illustration Nikon*

#### 4- Les dômes

Les dômes sont des capuchons translucides, qui renvoient la lumière diffusée dans tous les sens ; les côtés et la partie centrale déploient l'éclair. Certains modèles ressemblent à des ballons que l'on place devant le flash. A une époque, certains utilisaient des préservatifs.

Le dôme associé à un diffuseur produira une diffusion amplifiée.



*Illustration Nikon*

#### 5- En pose, mode B

De nuit, avec une exposition supérieure ou égale à 30 secondes, il est possible d'éclairer certaines zones avec le flash (tenu à la main) en position manuelle, on obtient ainsi des effets assez surprenants. Ou bien on peut faire disparaître des éléments gênants. Connue comme technique de l'« Open flash », le temps d'exposition peut aller jusqu'à 20 min dans l'obscurité totale. Elle permet d'exposer aussi bien le premier plan que l'arrière-plan.

L'utilisation d'un trépied est obligatoire, positionnez le boîtier en mode B, déclenchez et déplacez-vous dans la scène à photographier en déclenchant le flash sur les zones désirées. Ensuite arrêtez l'exposition. Le numérique permet une visualisation immédiate et ainsi affiner l'éclairage (le bruit est important lors de pauses trop longues). L'utilisation de filtres sur le flash est également possible.

La torche est recommandée pour son autonomie et sa puissance.

#### 6- Stroboscopique

Déclenchements du flash à plusieurs reprises durant la même exposition. Réalisé sur fond noir, pratique pour des sujets en déplacement rapide, ainsi on obtient une décomposition du mouvement. L'utilisation d'un pied est recommandée car la vitesse d'obturation (VO) est lente (s'applique en mode M). Pour choisir la vitesse d'obturation, il faut utiliser la formule suivante :

$$VO = \frac{\text{Nombre d'éclair par vue}}{\text{Fréquence (Hz)}}$$

#### 7- Mémorisation du flash (FV)

En utilisant cette option il est possible (avec boîtiers et flash CLS) de mémoriser la puissance de l'éclair sur le sujet choisi et ensuite de modifier l'ouverture, la focale ou le cadrage, afin de reprendre une prise de vue avec cette mémorisation.

#### 8- Le Fill-in

Flash de jour, pour déboucher les ombres. Equilibre entre lumière ambiante et lumière du flash. En mode TTL, modifiez l'exposition du flash de -0,3 à -1 IL pour plus de naturel. Pour un flash manuel ou automatique, on règle celui-ci avec une valeur de diaphragme supérieure à celle choisie sur l'objectif.

#### 9- Les filtres

A placer devant le flash :

Ils vont réchauffer les couleurs de la lumière émise (parfois jugée un peu froide).

Ces effets peuvent être compensé avec un logiciel de traitement d'image (Nikon Editor, Nikon Capture...)

Ils permettent aussi d'ajouter des couleurs sur l'arrière-plan, ou de créer des effets.

#### 10- Multi flashes

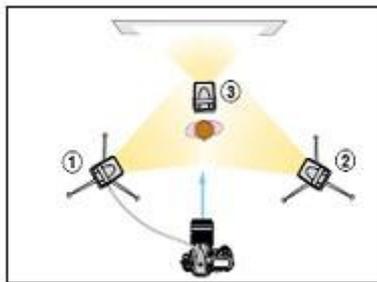
L'association d'au moins deux flashes permet un éclairage plus harmonieux, avec moins d'ombres portées. Cela permet également d'augmenter le NG, pour des sujets éloignés ou lors d'une recherche de PDC plus grande.

Les boîtiers dotés d'un flash intégré et programmés en flash extérieur, nous permettent d'éliminer les câbles de liaison. Pour les autres boîtiers comme le F6 et le D2x, il faut un accessoire supplémentaire, le SU 800, qui transmet l'information par liaison infrarouge (IR).

Pour éviter l'éclair du flash intégré sur le sujet, il y est préférable de masquer celui-ci (Modèle Nikon SG-3IR).

Technique utilisée en macro photographie associé au SB-R 200 (NG 10).

Pour les portraits également, cette méthode associée à des réflecteurs et diffuseurs permet d'éviter un grand nombre de pièges.



*Illustration Nikon*

### Les pièges du flash

#### 1- L'effet fromage blanc

Expression courante pour expliquer l'effet d'un coup de flash de face qui donne un rendu tout blanc.

Pour y remédier (suivant la configuration):

- réduisez la puissance du flash
- éloignez le flash du sujet
- placez un diffuseur sur le flash
- utilisez un réflecteur
- combinez plusieurs de ces options



*L'effet fromage blanc a été atténué avec un réflecteur et un diffuseur.*

## 2- L'aquarium ou une vitrine

Sur une surface réfléchissante et translucide, avec le flash monté sur le boîtier, la résultante est une photo de l'éclair. Afin d'éviter ce désagrément placez le flash à 45° par rapport à la surface, ou collez l'objectif sur la vitre.



*Le flash a été placé sur le côté avec un angle de 45°*

## 3- Ombres portées

Ombre produite par le flash : l'utilisation multi flashes, d'un réflecteur ou d'un diffuseur est recommandé pour atténuer ce phénomène.



*Utilisation de deux flashes pour éliminer l'ombre.*

## 4- Les yeux rouges

Lorsque la pupille est dilatée pour compenser le manque de lumière ambiante, elle laisse pénétrer et refléter l'éclair du flash au fond de l'œil, créant les yeux rouges quand le flash est dans l'axe optique.

Pour éviter ce phénomène, plusieurs méthodes existent :

- dévier l'axe optique
- pré-éclair du flash pour fermer la pupille (programme prédéfini sur certains boîtiers)
- diffusion de l'éclair du flash, plafond ...
- utilisation du dôme
- correction par un logiciel de traitement d'image

## 5- Atténuation d'un contre jour

Pour atténuer un contre jour, le flash est très pratique. Par contre quand le soleil est trop violent, il faut réaliser la mesure de la lumière sur le sujet et non sur l'ensemble de la scène.



*Photos réalisées avec un boîtier Nikon D70 à 400 Iso et un Flash Nikon SB 800 et son dôme.*

Pour mieux comprendre les erreurs, le meilleur moyen de progresser est de pratiquer,

faire des essais. Les flashs actuels sont de plus en plus difficiles à prendre en défaut, mais il reste toujours un sujet récalcitrant.