

Le fonctionnement des flashes

Combien y a-t-il de sortes de flashes ?

- Il existe actuellement deux grandes familles de flashes : les flashes à ampoules jetables qui s'emploient avec les appareils photo les plus simples, et les flashes électroniques qui fonctionnent avec tous les autres appareils.
- Les flashes à ampoules se présentent soit sous forme de cubes ("Flash-Cube" et "Magicube"), soit sous forme de barres ("Top-Flash", "Flip-Flash" et "Flash-Bar").
- Les flashes électroniques, dont la durée de vie est pratiquement illimitée, sont d'une grande diversité. Certains sont incorporés à l'appareil photographique ou peuvent s'insérer sur le boîtier - c'est généralement le cas des appareils à objectif fixe (les compacts). D'autres sont indépendants. D'autres enfin font partie du système d'une marque.
- On trouve des flashes électroniques fonctionnant en mode manuel, en mode automatique à senseur (cellule) externe, ou en mode automatique à senseur placé dans la chambre noire de l'appareil (mode TTL au flash).
- Quels que soient leur conception et leur mode d'utilisation, tous les flashes sont des boîtes à lumière qui émettent des éclairs pour illuminer le sujet photographique au moment même de l'exposition.

Vous avez insisté sur le mot éclairs. Pourquoi ?

- En effet. Sachons que la lumière du flash est intermittente - ses éclairs sont très brefs - et non pas continue comme, par exemple, la lumière solaire. Cela comporte certains avantages spécifiques. Mais cela pose, d'un autre côté, certains problèmes, à nous, amateurs : il nous est impossible de visualiser d'une façon ou d'une autre les effets du flash avant le déclenchement, et alors il nous faut tout prévoir ; d'autre part, on ne peut mesurer avec précision l'intensité de l'éclairage au flash qu'avec un flashmètre, instrument trop coûteux. Cependant, rien ne nous empêche de résoudre ces problèmes de façon acceptable et d'exploiter les immenses possibilités qu'offre le flash.

Comment les flashes à ampoules émettent-ils leurs éclairs ?

- Les ampoules sont remplies de zirconium qui brûle avec éclat lorsqu'il est traversé par un courant électrique. L'obturateur de l'objectif fixe, composé de lamelles métalliques, est doté d'un cristal piézo-électrique. Celui-ci produit un courant pour déclencher la combustion, c'est-à-dire l'éclair, au moment où les lamelles commencent à s'ouvrir pour exposer le film. L'obturateur est ouvert au maximum lorsque la combustion donne sa brillance maximale.
- Les flashes à ampoules permettent en général de photographier les sujets qui ne sont pas situés à plus de 3,50 m de l'objectif. Ils se fixent directement sur l'appareil ou sur une tige-allonge. La durée de leur éclair, qui ne peut être modifiée, est d'environ 1/80 de seconde ; les sujets photographiés en courant ou en sautant peuvent donc apparaître légèrement flous sur l'image.
- Les ampoules sont teintées en bleu pour contrebalancer leur tendance à fournir une lumière orangée peu naturelle et pour obtenir une qualité d'éclairage - une thermocolorimétrie - proche de la lumière du jour.
- Les ampoules sont peu onéreuses à l'achat. Mais comme il faut les jeter après leur combustion, elles se révèlent peu économiques à la longue.

Comment les flashes électroniques émettent-ils leurs éclairs ?

- Le flash électronique se compose essentiellement d'un tube rempli d'un gaz inerte, le xénon, qui émet instantanément un éclair intense lorsqu'un courant électrique le traverse, lors du déclenchement. Le courant est fourni par le secteur ou par des piles. Il s'accumule dans le condensateur du flash entre les décharges.
- Le nombre d'éclairs qu'un flash électronique peut émettre dans sa vie est pratiquement illimité. C'est pourquoi ce flash est beaucoup plus avantageux que les ampoules malgré son prix beaucoup plus élevé à l'achat. La plupart des appareils grand public actuels possèdent un flash électronique intégré, tandis que les appareils utilisant des ampoules tendent à disparaître du marché.

- Les éclairs du flash électronique ne dégagent pas de chaleur, ce qui facilite bien des choses. Leur durée se situe entre $1/500$ et $1/50000$ de seconde suivant leur intensité, qui peut être modulée.

- La lumière fournie par le flash électronique est pratiquement équivalente à la lumière du jour, chacune ayant une thermocolorimétrie (température de couleur) semblable à celle de l'autre, ce qui nous permet de simuler le soleil quand il est absent ou renforcer son éclairage quand il est faible, et aussi d'utiliser les films équilibrés pour la lumière diurne.