

# lightcube<sup>TM</sup>pro



Flash compact  
RM-150 / RM-250

Manuel d'utilisation

Merci d'avoir choisi la gamme de flash Lightcube Pro.

## Introduction

Le système RM propose des fonctionnalités sophistiquées pour un encombrement réduit :

Griffe de fixation compatible Bowens<sup>TM</sup>

Porte-ombrelle intégré

Ampoule de modelage

Lampe à éclair à haute température de couleur

Ce flash convient parfaitement pour photographier des portraits ou des objets

## Contenu de la boîte

1 flash RM 150 ou 250Ws

1 ampoule de modelage de 100w

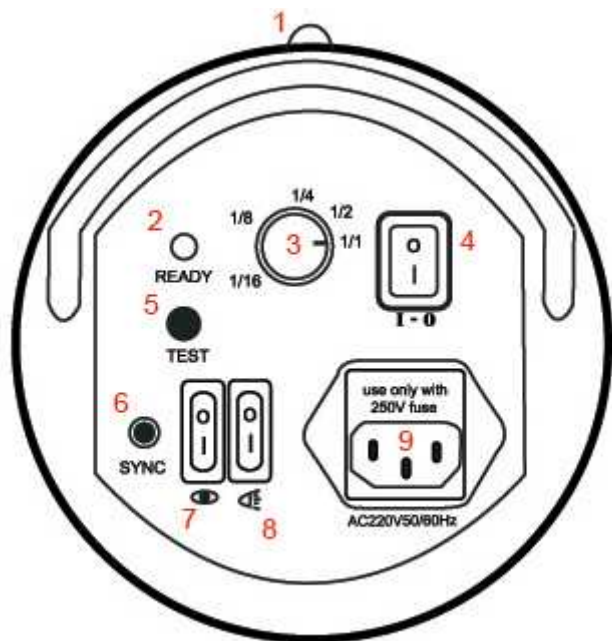
1 un câble d'alimentation

1 un cordon de synchronisation

## Précautions d'emploi

- Assurez-vous que vous brancherez le flash sur une prise 220v, 50hz (comme toutes les prises en France). Le flash fonctionne sur un voltage de type 200-240V, 50-60hz.
- Ne jamais toucher la lampe de modelage en cours d'utilisation. Allumée, sa température est très élevée.
- Ce système n'est pas prévu pour résister à l'eau. Il ne devrait pas être utilisé en extérieur par temps de pluie ou de neige.
- Ce système n'est pas prévu pour résister aux chocs violents. Il doit être manipulé avec précaution et devrait être utilisé avec des pieds d'éclairage stables.

## Panneau de contrôle



## Installation

**! Ne pas brancher le flash avant l'étape 2 !**

1. Visser la lampe de modelage sur la base centrale. Bien veiller à ne pas toucher l'ampoule avec ses doigts. Utiliser de préférence la mousse de protection de l'ampoule ou un chiffon sec.
2. Brancher le flash sur le secteur [9] et allumer-le en enclenchant l'interrupteur [4] vers le bas.
3. L'indicateur de recharge [2] s'allume lorsque le flash est prêt pour générer un éclair.
4. Appuyer sur le bouton test [4] pour s'assurer du bon fonctionnement du flash.
5. Le potentiomètre [3] permet de régler l'intensité du flash.
6. Connecter votre flash RM grâce au câble de synchronisation ou utiliser le capteur 'slave'.

Votre flash est prêt à l'emploi !

## Accessoires optionnels

Lightcube pro vous propose une gamme complète d'accessoires pour votre flash RM :

- Déclencheur radio
- Pieds d'éclairage
- Ombrelles
- Boîte à lumière (soft box)
- Snoot
- Barn door

Rendez-vous sur [lightcubepro.com](http://lightcubepro.com) pour de plus amples informations.

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Cellule IR (Capteur 'slave')    |
| 2 | Témoin de charge                |
| 3 | Réglage de la puissance         |
| 4 | Interrupteur général            |
| 5 | Bouton de test                  |
| 6 | Prise de synchronisation        |
| 7 | Interrupteur de la cellule IR   |
| 8 | Interrupteur de la lampe témoin |
| 9 | Prise secteur                   |

## Spécifications

<b>Modèle</b>	<b>RM 150</b>
Puissance électrique	150 Ws
Nombre Guide	40m @ ISO 100
Temps de recyclage	0.4-1.5s
Duré du flash @ T=0.5	1/1000 - 1/1600
Control de la puissance	1/1 à 1/16
Puissance du modelage	100 w
Tension acceptée	200~240v @ 50~60hz
Tension de synchronisation	6-9v
Fusible	2A
Efficacité du capteur 'slave'	10m
Dimension	Ø100mm x 180mm
Poids	1800g

<b>Modèle</b>	<b>RM 250</b>
Puissance électrique	250 Ws
Nombre Guide	52m @ ISO 100
Temps de recyclage	0.5-2.0s
Duré du flash @ T=0.5	1/1000 - 1/1600
Control de la puissance	1/1 à 1/16
Puissance du modelage	100 w
Tension acceptée	200~240v @ 50~60hz
Tension de synchronisation	6-9v
Fusible	2A
Efficacité du capteur 'slave'	10m
Dimension	Ø100mm x 180mm
Poids	1800g

## Pourquoi utiliser un flash de studio plutôt qu'une lumière continue ?

A première vue, les sources de lumières continue (Halogène, etc.) semblent plus simples et moins onéreuses à utiliser qu'un système de flash ... Mais en réalité la lumière continue pose un grand nombre de problèmes qui expliquent pourquoi elle n'est pas utilisée par les photographes de studio.

### Exposition

La première différence entre un flash et un éclairage continue réside dans le fait qu'un flash produit une très forte lumière pendant un très bref instant uniquement : les éclairs de flash durent entre 1/500 et 1/5000 seconde. Le sujet n'est donc éclairé qu'un très court moment ce qui fige son mouvement la durée d'exposition n'a donc plus vraiment d'importance.

Une lumière continue ne fige pas le mouvement car elle nécessite un temps d'exposition plus important. Pour palier à ce problème le photographe a plusieurs choix :

- Utiliser un trépied : C'est peu pratique et le modèle doit être immobile
- Monter en ISO : Augmenter la sensibilité du capteur augmente aussi le bruit
- Ouvrir le diaphragme : Ce qui réduit le champ de netteté de l'appareil

Tous ceci réduit la qualité globale de l'image : en terme de bruit, de piqué et de souplesse d'utilisation.

## Lumière ambiante

La puissance d'un éclair de flash est démesurément plus importante que celle d'une lumière continue (voir plus bas). Ce qui permet de travailler dans des conditions décentes et n'oblige pas à faire le noir absolu comme avec des sources de lumière continue.

Veillez tout de même à ne pas négliger la lumière du soleil qui est bien plus puissante qu'un éclairage artificiel.

En utilisant un flash, on peut alors choisir réellement l'ouverture de son diaphragme (de  $f/1$  à  $f/40$ ).

## Fatigue des modèles

Lorsqu'on utilise de la lumière continue, il est très important de stabiliser son appareil mais aussi de demander au(x) modèle(s) de ne pas bouger, ce qui est finalement très fatigant.

Une autre fatigue, la fatigue oculaire, arrive rapidement à force d'avoir braqué sur soi plusieurs centaines de watt d'éclairage en permanence.

Enfin les lumières continues produisent beaucoup de chaleur, ce qui n'est un avantage que lorsqu'on fait une séance de nu en hivers.

## Consommation, température de couleur

Une lumière continue est très gourmande en électricité puisqu'elle fonctionne en permanence (ce qui à un coût) et qui use très rapidement les ampoules. Une lumière continue avec ampoule à incandescence produit une température de couleur de  $2500^{\circ}\text{K}$ , une ampoule halogène  $3400^{\circ}\text{K}$ , un éclair de flash autour de  $5600^{\circ}\text{K}$ . Ces chiffres ont plusieurs impacts sur la performance

de l'éclairage, ces températures sont une moyenne du spectre couvert par la lumière créée. En dessous de  $1000^{\circ}\text{K}$  la lumière produite est appelée infrarouge, parfaitement invisible, elle ne produit que de la chaleur. C'est pourquoi, pour la même quantité d'énergie, un éclair de flash produit moins de chaleur qu'une ampoule halogène, qui elle-même produit moins de chaleur qu'une ampoule à incandescence. En regardant dans l'autre sens : Pour la même puissance, un éclair de flash produit plus de lumière visible qu'une ampoule halogène.

Les capteurs des appareils photo numériques sont extrêmement sensibles à la lumière bleue. Or la température de couleur des ampoules halogène est basse et leur spectre contient peu de bleu. À l'inverse la lumière des néons domestique ne contient presque pas de rouge. Le spectre des éclairs de flash est le plus proche de la lumière blanche ( $5400^{\circ}\text{K}$ ) et permet aux capteurs numériques de recevoir une quantité d'information suffisante pour ne pas voir apparaître de bruit sur le bleu.

## Finesse de réglage

Il arrive souvent qu'on n'ait pas besoin d'utiliser son éclairage à pleine puissance. Lorsqu'on réduit la quantité d'énergie d'un éclair de flash, l'éclair va produire une lumière moins puissante mais sur le même spectre lumineux. Lorsqu'on réduit la puissance d'une ampoule halogène, son spectre réduit aussi et la lumière produite est plus rouge, ce qui n'est pas forcément voulu. Il faut donc éloigner la source de lumière continue plutôt que diminuer sa puissance.

## Accessoires

Les accessoires pour éclairages continus, du fait de la chaleur dégagée, doivent être ignifugés. Les boîtes à lumière doivent être ventilées. Ces modèles sont évidemment plus coûteux.

Il n'est donc pas possible de comparer un éclairage continu avec un éclairage par flash, la pire des erreurs est de se dire qu'un flash de 200ws éclaire aussi bien qu'une ampoule halogène de 200w. Il n'est pas envisageable de pouvoir contrôler la lumière parfaitement avec un éclairage continu. L'éclairage continu a cependant un intérêt évident lorsqu'on fait de la vidéo.

## Temps d'exposition

La photographie argentique ou numérique fonctionne sur le même principe : un capteur enregistre l'intensité lumineuse projetée par une scène. Cette intensité s'accumule sur le capteur avec le temps.

La même scène capturée pendant une seconde apparaîtra plus claire que la même scène capturée pendant 0.5 seconde.

La différence c'est que plus le temps est grand, plus la scène peut se modifier, et la photographie devenir floue.

## Ouverture de diaphragme (f-stop)

Une autre possibilité pour jouer sur la luminosité de la scène est de modifier l'ouverture du diaphragme de l'appareil. Ce diaphragme fonctionne comme l'iris de l'œil qui se contracte quand il y a trop de lumière ou

qui s'ouvre quand il fait sombre.

L'ouverture du diaphragme est le seul facteur qui modifie l'importance de la zone de netteté. Plus le diaphragme est fermé plus cette zone est grande. La plupart des lentilles ont un piqué optimal à 2 ou 3 f-stop de l'ouverture maximale.

Cette ouverture est exprimée en f-stop selon une formule très simple :

$$\text{f-stop} = \frac{\text{diamètre d'ouverture du diaphragme}}{\text{longueur de la focale de la lentille}}$$

Si on trouve ¼ de f-stop, on écrit f4.

## Sensibilité (ISO)

Un autre moyen d'augmenter la luminosité d'une scène est d'augmenter la sensibilité de son capteur.

Sur les capteurs numériques il s'agit d'une multiplication. Or le bruit parasite est enregistré avant cette multiplication. Donc en augmentant la sensibilité du capteur, on augmente aussi le bruit.

Au-dessus de 200 ISO le bruit est souvent gênant.

## Watt et Watt-seconde

La première chose à savoir concernant les unités Watt-seconde et Watt, c'est qu'il s'agit d'une unité mesurant une quantité d'énergie électrique et non lumineuse. La transformation de l'énergie électrique en énergie lumineuse se fait en générale avec une perte considérable.

La puissance électrique d'un flash s'exprime en Watt-seconde (Ws).

La puissance électrique d'une lumière continue s'exprime en Watt (W).

Un flash stocke de l'énergie pour la libérer dans un très faible laps de temps. Pour pouvoir comparer un flash et une lampe continue, il faut donc diviser la puissance du flash par le temps de l'éclair ou multiplier ce temps par la puissance de la lumière continue :

Si une lampe halogène à une puissance de 500w, pendant le temps d'un éclair de flash (par exemple 1/500 seconde) elle produira 1w alors qu'un flash de 200ws, libérera 200w.

La quantité d'énergie produite entre un flash et une lumière continue n'est donc pas comparable. Voici un tableau qui permet de bien visualiser ce rapport :

Energie nécessaire pour résultat équivalent

Flash (Ws)	Continue (W) 1/30 sec.	Continue (W) 1/60 sec.	Continue (W) 1/125 sec.	Continue (W) 1/250 sec.
30	900	1 800	3 750	7 500
500	15 000	30 000	62 500	125 000
1000	30 000	60 000	125 000	250 000
2000	60 000	120 000	250 000	500 000

## Nombre guide

Si la puissance électrique de deux appareils est la même, ce n'est pas pour autant qu'ils produisent la même quantité de lumière. Le nombre guide (guide number ou GN) est censé décrire la puissance effective d'un flash.

Le nombre guide est exprimé en distance. Attention, il peut être exprimé en mètre comme en pieds chez nos amis anglo-saxons.

Le nombre guide permet de calculer l'ouverture du diaphragme optimale en fonction de la distance entre le flash et le sujet. Il suffit d'appliquer cette formule :

$$f\text{-stop} = \text{nombre guide} / \text{distance flash-sujet}$$

Ainsi si vous placez le flash à un mètre du sujet, le nombre guide vous donne directement le f-stop à utiliser (Il faut noter que la plupart des flashes ont une puissance réglable, et que la lumière qui sort du flash est atténué par les boites à lumière ou ombrelles).

## Système 'slave'

Le système 'slave' permet à plusieurs flashes de communiquer entre eux afin de synchroniser leur déclenchement sans connecter tous les flashes à l'appareil photo. Le flash connecté envoie une impulsion aux autres flashes qui serviront eux même de relais aux flashes qui n'auraient pas reçu le signal initial. Ce moyen de communication est standardisé, ce qui fait que des flashes de marques différentes peuvent communiquer entre eux.

## Déclencheur ... radio ou infrarouge ?

Si les déclencheurs infrarouges semblent être plus abordables que les déclencheurs radio c'est qu'il y a une bonne raison. En effet les diodes émettrices infrarouges émettent dans un angle très précis. En général les déclencheurs émettent vers l'avant mais il se peut qu'on place les flashes derrière l'appareil photo, et dans ces cas là, le déclencheur ne sera pas effectif. De plus, les déclencheurs infrarouges peuvent être perturbés par des objets anodins comme des télécommandes, des téléphones cellulaires ou des microphones sans fil.

Les déclencheurs radio, s'ils sont plus chers, pallient à ces défauts :

- Le déclencheur envoie des ondes radio à 360°
- Le signal envoyé est codé et unique entre l'émetteur et le récepteur évitant toute interférence

## **Boîte à lumière, ombrelle, snoot et bol de beauté**

La lumière qui provient d'un flash est extrêmement violente, et il existe toute sorte d'accessoires pour domestiquer cette lumière.

Le bol de beauté (opalite) permet uniquement de catalyser la lumière afin qu'elle ne se disperse pas sur les coté du flash.

Le snoot est une espèce de tube qui oriente beaucoup plus la lumière et qui permet de faire l'effet d'un spot. Souvent utile pour éclairer une chevelure.

Les ombrelles permettent de diffuser un peu la lumière crue qui provient des flashes, elles constituent des solutions peu onéreuses.

Les boîtes à lumière (soft box) offre la possibilité de diffuser parfaitement la lumière. Plus le sujet est proche de la boîtes, plus la lumière est tamisée. Les boîte à lumière à double tamis diffuse une lumière encore plus douce.

