

LES FILTRES GRIS

C. Vassallo & A. Marie – septembre 2011

Les filtres gris sont destinés à réduire la sensibilité des appareils afin de pouvoir augmenter le temps de pose jusqu'à des valeurs de l'ordre de la seconde ou davantage. Il faut d'abord avoir une idée du temps de pose qu'on veut utiliser.



Il faut monter à des temps de 30 à 60 secondes pour obtenir le genre d'image ci-dessus (popularisé en N&B par Michael Kenna <http://www.michaelkenna.net/>). C'est long, mais il faut ça pour fondre le mouvement des vaguelettes en une matière nacrée totalement irréaliste ; un temps plus court créerait simplement un flou de mouvement.



Sur des sujets avec des rythmes plus rapides, comme l'eau du ruisseau ci-contre, on peut obtenir un effet analogue avec des temps nettement plus courts (de 1 à 5 secondes)

Enfin, bien entendu, si on ne cherche qu'un simple filé de mouvement, on peut se contenter d'opérer avec un temps beaucoup plus bref, de 0,1 à 1 seconde.

Pour bien situer la difficulté technique, il faut se rappeler qu'une pose correcte sous le soleil correspond à peu près à 100 ISO, f/16, 1/100 sec. Pour augmenter le temps de pose avec un appareil numérique, on ne peut pas agir sur les ISO et on ne peut pas aller bien loin en jouant sur le diaphragme. Passer à f/22 ne ferait gagner qu'un facteur 2 sur le temps de pose ; on est loin du compte et par ailleurs :

- on augmente aussi la profondeur de champ et ce n'est pas toujours ce qu'on voudrait.
- on fait ressortir les poussières et taches déposées sur le capteur
- on perd en résolution à cause de la diffraction.

Bref, il ne faudrait pas fermer à plus de f/8 ou f/11. On a donc un vrai problème.

Les filtres gris apportent la solution en diminuant la lumière qui atteint le capteur ; pour retrouver une pose correcte, on doit donc multiplier le temps de pose par un certain facteur. Dans le commerce on les désigne souvent sous l'appellation NDxx, où « xx » est ce facteur multiplicatif ; par exemple, un filtre ND400 multiplie le temps de pose par 400. La firme B&W préfère utiliser des noms comme « BW-10x » où « x » est la variation équivalente pour le diaphragme, c.à.d. qu'un filtre BW-106 équivaut à un diaphragme fermé de 6 crans, comme le ferait un ND64 (qui n'existe pas, autant que je sache). Pour passer de 1/100 sec à 1 sec, il faut donc quelque chose comme un ND100 ou un BW106; un ND1000 ou un BW110 porterait le temps de pose à 10 sec.

Le tableau ci-dessous les facteurs multiplicatifs des filtres qu'on peut se procurer dans le commerce et le temps de pose qu'on aurait sous un grand soleil à f/11.

filtre	BW-102	BW-103	BW-106	BW-110	ND-4	ND-8	ND-400	ND-1000
Allongement de la pose	4	8	64	1024	4	8	400	1000
Temps de pose sous soleil à f/11	1/50	1/25	0,3	5	1/50	1/25	2	5

On voit que les temps de pose affichés dans la dernière ligne ne sont pas très longs. Pour aller au delà, il faudra

- soit opérer avec une lumière plus faible, par temps couvert ou au soleil couchant
- soit superposer deux filtres. On peut très bien visser un ND-8 sur un ND-400 et faire ainsi passer le temps de pose du tableau à 16 sec.

Si ça ne suffit toujours pas, et si le sujet s'y prête (paysage), vous pouvez faire une série de poses identiques que vous combinerez dans photoshop ou équivalent. Il faut caler toutes ces poses dans autant de calques superposés. On ajuste alors les opacités de ces calques ; en remontant à partir du bas :

- 100% pour le calque d'arrière plan
- 1/2 = 50% pour le calque no 2
- 1/3 = 33% pour le calque no 3
- 1/4 = 25% pour le calque no 4
- etc.

et on aplatit le tout. On aura ainsi multiplié le temps de pose d'une des images par le nombre total de calques

Utilisation en mode manuel

On met l'appareil sur pied et on passe en mode manuel.

- On commence sans le filtre. On cadre, on fait la mise au point, on choisit le diaphragme et on relève le temps de pose.
- On multiplie ce temps de pose par le facteur de conversion du filtre. Par exemple, si on part de 1/15 sec et qu'on a un ND-400, le temps de pose devrait passer à $400/15=27$ sec ; en pratique, on le mettra à 30 sec.
- On met le filtre en place le plus délicatement possible pour ne pas compromettre le cadrage et la mise au point.
- On déclenche le plus doucement possible (avec une option de miroir relevé si possible)
- Après la prise de vue, on vérifie l'histogramme et, éventuellement, on corrige l'exposition pour bien cadrer l'histogramme à droite et on recommence.

Utilisation en mode automatique

On peut aussi opérer en mode automatique de priorité à l'ouverture. On choisit le diaphragme et l'appareil ouvre la pose jusqu'à ce qu'il estime qu'il a reçu assez de lumière. La difficulté évidente est qu'on ne voit rien dans le viseur avec le filtre en place ; on a deux manières d'y faire face

- comme précédemment, on peut cadrer et faire la mise au point sans le filtre. Il faut alors passer en mise au point manuelle pour ne pas se décaler, puis mettre le filtre en place et déclencher
- si on dispose d'un mode liveview, on pourra généralement y voir assez bien pour faire le cadrage et la mise au point à travers le filtre (surtout si on dispose d'une fonction d'assistance à la mise au point)

Comme précédemment il faudra vérifier ensuite l'histogramme de la photo et, éventuellement, recommencer après correction de la pose.

En général, l'appareil aura tendance à sous-exposer, parfois très fortement. Une raison pour cela est qu'il y a de la lumière parasite qui entre par le viseur et qui vient perturber les cellules chargées d'évaluer le temps de pose ; *il sera alors impératif d'obturer le viseur pendant la prise de vue*. Il semble toutefois que cela ne soit pas toujours suffisant et on revient donc à l'importance de vérifier l'histogramme après la prise de vue.

