

Le point sur la mise au point électronique

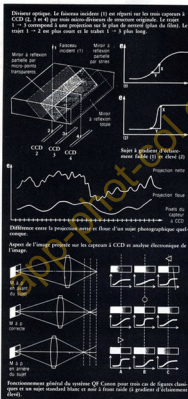
Le ME-F Pentax et le Canon AL-1 fonctionnent sur un même principe, même si la réalisation en est différente.

Ce qui distingue l'image nette de l'image floue de n'importe quel sujet, c'est le gradient d'éclairement en termes d'analyse des micro-détails. Ouf !

Voyons ce qui se passe avec un «sujet standard» constitué par une transition franche du noir au blanc : c'est un sujet à «gradient de contraste» élevé. Le gradient qualifie en effet la manière, lente ou rapide, dont s'effectue la variation d'une grandeur. L'image nette de ce «sujet standard» projetée sur le film (ou sur un capteur de contrôle de la mise au point) se caractérise par un gradient d'éclairement élevé ; la transition sera rapide du blanc au noir. Désignons à présent la mise au point. A cause du flou, la transition brusque devient une zone dégradée, du gris foncé au gris clair. Cette fois, le gradient d'éclairement est faible. L'image nette se distingue ainsi aisément de l'image floue par son gradient d'éclairement, et celui-ci est facile à mesurer : promenons simplement une cellule au silicium de faible surface le long de l'image et mesurons pour chaque déplacement élémentaire (Δx), la variation d'éclairement Δy . Le gradient d'éclairement est $\frac{\Delta y}{\Delta x}$.

Mais comment faire face à un cas concret, à un sujet conventionnel, tel qu'un personnage chaque jour devant l'objectif ?

Il en va, en fait, exactement de même d'un sujet conventionnel ou de notre «sujet-test» noir-blanc. Simplement, l'analyse d'un sujet conventionnel se fait en termes de micro-détails. C'est toujours le gradient d'éclairement, la vitesse de transition qui nous intéresse ici, mais mesurée au niveau de ces micro-détails.



On détermine ainsi le degré de flou ou de netteté de l'image projetée. Il faut donc, pour en réaliser l'analyse fine, un dispositif à micro-captur. En fait, on utilise, non un capteur balayant l'image par un procédé mécanique (ainsi que cela se fait en densitométrie, pour mesurer notamment la granulométrie d'une émulsion), mais bien

une série de micro-capteurs disposés en ligne. Le balayage est alors tout simplement effectué par exploration électronique successive de l'éclairement sur chaque micro-cellule. On reconnaît là le principe des CCD, des capteurs à couplage de charge. C'est en effet à 3 capteurs à CCD en ligne que fait appel Canon. Pentax n'utilise que deux capteurs, non à CCD, mais à éléments sensibles MOS (Metal Oxide Semiconductors). Les conceptions de principe mises en jeu sont donc absolument identiques. Seule diffère la réalisation. D'où les différences de comportement entre les deux systèmes et singulièrement la supériorité du Canon AL-1 en basse lumière et sur des sujets de faible contraste.

Pentax TTL - FI - EFC : ces sigles caractérisent la réalisation adoptée par Pentax, en quelque sorte «à deux étages». TTL-FI, tout d'abord, c'est «Through The Lens Focus Indication», indication de la mise au point par dispositif électronique à travers l'objectif. Ce «Focus Indicator» est bien sûr utilisable avec tous les objectifs Pentax existants. Il ne nécessite pas l'emploi d'un objectif spécial, à micro-moteur incorporé. Le boîtier Canon se contente du reste de cette possibilité. Il n'offre aucune possibilité de véritable fonctionnement «auto-focus» ! Le second étage, c'est le TTL-EFC... Electronic Focus Control, réglage automatique de la mise au point par système électronique TTL. L'emploi d'un objectif à moteur de commande de la bague de distance est indispensable. Pentax n'en offre qu'un seul pour l'instant : un zoom f/2,8 de 35 à 70 mm. Si l'on veut disposer de la même fonction chez Canon, il faut avoir recours à un zoom 35 à 70 mm Auto-focus par système Canon SST (identique à

Suite page 100

PHOTO Magazine

Avril

1982

N°19

