

«L'optique reste essentielle»

Lors de la photokina à Cologne, fin septembre, Leica lancera son nouveau DIGITAL-MODUL-R qui fait des LEICA R8 et R9 des appareils hybrides et rend tous les objectifs compatibles avec le numérique. Manager produits techniques de l'unité photo chez Leica, Sven Sturm se pose des questions pointues.

Monsieur Sturm, les magazines de photos spécialisés regorgent de tests sur de nouveaux objectifs numériques, on n'arrête pas d'examiner quel objectif numérique est le mieux adapté à tel ou tel appareil, le nouveau système 4/3 ayant le vent en poupe. Comment la maison Leica peut-elle prétendre que ses objectifs conventionnels sont utilisables en photographie numérique sans perte de qualité?



Sven Sturm, de Leica Camera AG: «La grande force du système R sont ses objectifs, aussi bien en mode numérique qu'argentique.»

Sven Sturm, manager Produits techniques de l'unité photo chez Leica: Aussi bien dans la photographie argentique que numérique, l'optique reste essentielle pour une bonne qualité d'image. Un objectif moyen de photographie conventionnelle montrera très vite ses faiblesses face à un capteur numérique de haute résolution. C'est que les exigences ont considérablement augmenté. Des agrandissements de détails étaient jusqu'alors très chers en photographie argentique et par conséquent rarement réalisés par les laboratoires. En revanche, en photographie numérique, il est très facile d'agrandir n'importe quel fragment d'image sur l'écran d'ordinateur. L'utilisateur verra d'ailleurs aussitôt les moindres faiblesses dans la qualité optique de la reproduction.

Quelles conditions doivent être remplies pour pouvoir utiliser des objectifs de photographie conventionnelle également en mode numérique?

Comme dans la photographie avec une pellicule, il s'agit aussi, pour la photographie numérique, de saisir des instants qui seront ensuite restitués sous forme d'images. L'objectif capte et réfracte la lumière de manière à produire une image nette et exacte en deux dimensions. Celle-ci est alors saisie par un capteur sensible à la lumière – rôle joué auparavant par la pellicule – et fixée sur un support d'enregistrement (également la pellicule en photographie traditionnelle). Le capteur de la photographie numérique est équipé d'un filtre de protection en verre qui n'a pas été intégré dans les objectifs classiques. Pour le Digital-Modul-R, qui fait des modèles R des appareils hybrides pouvant être utilisés en mode analogique ou numérique, nous avons choisi un filtre de protection très mince. Ceci afin d'éviter que le capteur, qui se trouve dans la fenêtre d'exposition du LEICA R8 ou R9, ne vienne pas gêner l'obturateur placé juste de-



vant lui. D'autre part aussi pour rendre négligeable son influence dérangeante sur la qualité de reproduction des objectifs R.

Les ingénieurs du développement se cassent les dents à propos de la perte de clarté sur les bords du capteur due aux rayons de lumière tombant en biais.

C'est une particularité propre à la photographie numérique. Le système de commande électronique y compris les conduites se trouvant entre les pixels, les différents points sensibles à la lumière (pixels) ne couvrent pas toute la surface du capteur. La surface sensible effective des capteurs est donc moindre qu'avec la pellicule argentique. Ce désavantage est compensé par les soi-disant micro-lentilles. Il s'agit de lentilles minuscules positionnées devant chaque pixel afin de capter les rayons de lumière qui autrement auraient touché les conduites insensibles à la lumière situées à côté du pixel. En revanche, les rayons tombant très bas ne peuvent plus être captés.

Comment ce problème est-il résolu chez Leica?

D'une part, la surface du capteur est plus petite que le format d'une pellicule. Cela signifie que les rayons tombant très bas en marge n'influent en rien sur la réalisation de l'image. Il en résulte un faible facteur de prolongation des focales de 1,37x. De surcroît, la distance

entre la baïonnette et la surface de l'image est relativement importante avec les appareils R. C'est une vraie bénédiction pour la photographie numérique Leica-R: grâce à la plus grande distance de la dernière lentille, les rayons marginaux ne touchent plus le capteur trop en biais. Cet avantage fait que l'assombrissement sur les bords reste minime. Afin de le réduire plus encore, les micro-lentilles changent de position en bordure par rapport au pixel grâce à un Microlensshifting. L'angle d'acceptation des micro-lentilles s'en retrouve optimisé.

Quels sont les avantages des appareils dorénavant hybrides R8 et R9 par rapport aux nouveaux appareils numériques?

D'abord le fait qu'on puisse désormais choisir, selon l'application souhaitée, de photographier en mode soit numérique, soit analogique. C'est unique en petit format. La grande force du système R, aussi bien en mode argentique que numérique, réside dans les objectifs de haute résolution optique. Combinés au capteur, lui aussi de haute résolution, les objectifs permettront de réaliser d'excellentes images numériques. Un autre avantage assez considérable concerne le nettoyage: lorsque de la poussière s'introduit dans un appareil numérique, vous avez un sérieux problème, tandis que vous pourrez nettoyer vous-même sans difficulté les appareils R8 et R9.



Dès 1996, année de l'introduction du R8, Leica a implémenté des contacts entre le boîtier et le dos de l'appareil. Via cette interface, le dos numérique communique avec la commande de l'appareil. Pourquoi le LEICA DIGITAL-MODUL-R n'arrive-t-il que cet automne sur le marché?

Parce que les progrès réalisés dans la technique des capteurs et dans le traitement d'image ne nous permettent qu'aujourd'hui de proposer une solution numérique bien mûrie correspondant à notre niveau de qualité. Chaque développement technique a besoin d'un temps de maturation avant d'atteindre les normes de qualité les plus poussées. Les exigences de Leica en matière de qualité sont extrêmes. L'entreprise danoise Imacon A/S a développé pour nous la technique numérique, et Kodak I.S.S. a conçu le capteur de 10 millions de pixels. La coopération de ces deux partenaires expérimentés promet un produit de pointe.

Pourquoi miser sur Firewire?

L'interface Firewire s'est imposée auprès de la plupart des professionnels parce qu'elle sait transmettre sûrement et rapidement un tas de données d'appareils numériques à haute résolution.

Qu'en est-il des prix et des délais de livraison?

Le prix se situera aux alentours de 4500 euros. Nous présenterons le produit à la prochaine photokina et commencerons à le commercialiser à partir de décembre 2004.

