



94

**tests
d'objectifs
pour le
Nikon D300s**

Jean-Marie SEPULCHRE

EYROLLES

94 tests d'objectifs pour le Nikon D300s

JEAN-MARIE SEPULCHRE

Dans cet e-book, 94 optiques Nikon compatibles avec le boîtier numérique D300s à capteur 16 × 24 mm de 12 millions de pixels sont présentées et analysées selon leur piqué, leur vignetage, leur aberration chromatique et leur distorsion. Chaque fiche présente ces résultats et commente les performances et l'usage que l'on peut attendre de ces objectifs. De certaines anciennes et légendaires optiques F des années 1960, en passant par les célèbres AIS des années 1980, jusqu'aux derniers zooms pro ou objectifs macro ou à décentrement spécialement développés pour les capteurs numériques, et en intégrant bien sûr toute la gamme Nikon DX spécialement destinée aux reflex numériques à petit capteur, un large choix de focales de 10 à 300 mm est passé en revue. L'auteur, qui a une longue expérience des matériels Nikon et des évaluations d'optiques présente aussi les principaux atouts du boîtier D300s et les réglages de base, ou préférences logicielles, que l'on peut utiliser pour réussir au mieux ses images.

Responsable et animateur de clubs photo depuis 1974, fondateur ou partenaire de plusieurs sites Internet consacré à la photographie depuis 1998, et auteur régulier de tests d'optiques pour la revue *Le monde de la photo.com*, **Jean-Marie Sepulchre** a conçu cet e-book pour permettre aux amateurs de photographie numérique avec des boîtiers Nikon DX de bien choisir leurs objectifs en fonction des qualités optiques mesurées grâce au système DxO Analyzer.

Jean-Marie Sepulchre est auteur aux éditions VM des ouvrages *Tout photographeur en numérique (3^e édition)*, *Apprendre à photographier en numérique (2^e édition)* et *Photographeur avec son téléphone*. Il est également auteur de l'ouvrage *DxO pour les photographes*, aux éditions Eyrolles, dont la 2^e édition paraîtra en avril 2010.

AU SOMMAIRE :

À l'origine le mythique Nikon F • L'apogée des boîtiers manuels • La révolution de l'autofocus • Les premiers reflex Nikon numériques • Le choix initial du format DX • Le retour du 24 × 36 • La consolidation de la gamme DX • Les optiques compatibles **Découvrir et configurer le D300s**. Le cœur de l'appareil • Le boîtier • Le viseur et la mise au point • Le mode vidéo • Sauvegarde et stockage • Ergonomie et commandes • Quelques réglages déterminants (D-Lighting, mesure de la lumière, contrôle du flash, avantage des fichiers RAW 14 bits...) **Les mesures et la qualité optique**. La mesure du piqué • Les tests en format A3 à 254 dpi • La variabilité du piqué selon le logiciel • L'influence de l'aberration chromatique • Des défauts de piqué moins quantifiables • Le vignetage • La distorsion • Les défauts propres à un exemplaire d'une optique • Apprécier la qualité globale ? • Exemple de fiche de test **Les optiques spécifiques DX**. 10-24 mm f/3,5-4,5 AFS • 12-24 mm f/4 AFS • 16-85 mm f/3,5-5,6 AFS VR • 17-55 mm f/2,8 AFS • 18-55 mm f/3,5-5,6 AFS VR • 18-70 mm f/3,5-4,5 AFS • 18-105 mm f/3,5-5,6 AFS VR • 18-135 mm f/3,5-5,6 AFS • 18-200 mm f/3,5-5,6 AFS VR • 18-200 mm f/3,5-5,6 AFS VR II • 55-200mm f/4-5,6 AFS VR • 35 mm f/1,8 AFS • 85 mm f/3,5 AFS VR **Les zooms 24 × 36 professionnels**. 14-24 mm f/2,8 AFS • 17-35 mm f/2,8 AFS • 20-35 mm f/2,8 AFD • 24-70 mm f/2,8 AFS • 28-70 mm f/2,8 AFS • 35-70 mm f/2,8 AFD • 70-200 mm f/2,8 AFS VR • 70-200 mm f/2,8 AFS VR II • 80-200 mm f/2,8 AFD • 80-200 mm f/2,8 AFS **Les zooms-24 × 36 amateurs et experts**. 18-35 mm f/3,5-4,5 AFD • 24-85 mm f/3,5-4,5 AFS • 24-85 mm f/2,8-4 AFD • 24-120 mm f/3,5-5,6 AFD • 24-120 mm f/3,5-5,6 AFS VR • 28-85 mm f/3,5-4,5 AF • 28-105 mm f/3,5-4,5 AFD • 28-200 mm f/3,5-5,6 G • 70-210 mm f/4-5,6 AF/AFD • 70-300 mm f/4-5,6 AFD ED • 70-300 mm f/4,5-5,6 AFS VR **Les focales fixes et standards**. 14 mm f/2,8 AFD • 18 mm f/3,5 AIS • 18 mm f/2,8 AFD • 20 mm f/3,5 F • 20 mm f/2,8 AIS • 20 mm f/2,8 AF/AFD • 24 mm f/2,8 F • 24 mm f/2,8 AF/AFD • 24 mm f/2 AIS • 28 mm f/3,5 AI • 28 mm f/2,8 AFD • 28 mm f/2 AI/AIS • 28 mm f/1,4 AFD • 35 mm f/2,8 F • 35 mm f/2,5 E • 35 mm f/2 F • 35 mm f/2 AIS • 35 mm f/2 AF/AFD • 35 mm f/1,4 AIS **Les focales fixes de moyenne et longue focale**. 45 mm f/2,8 AIP • 50 mm f/2 AI • 50 mm f/1,8 E • 50 mm f/1,8 AIS • 50 mm f/1,8 AFD • 50 mm f/1,4 F • 50 mm f/1,4 AI/AIS • 50 mm f/1,4 AFD • 50 mm f/1,4 AFS • 50 mm f/1,2 AIS • 58 mm f/1,2 AI/AIS • 85 mm f/1,8 N • 85 mm f/1,8 AF/AFD • 85 mm f/1,4 AIS • 85 mm f/1,4 AFD • 105 mm f/2,5 F • 105 mm f/2,5 AI/AIS • 105 mm f/2 AF/AFD • 105 mm f/1,8 AI/AIS • 135 mm f/2,8 F • 135 mm f/2,8 AI/AIS • 135 mm f/2 AI/AIS • 135 mm f/2 AF/AFD • 180 mm f/2,8 AIS ED • 180 mm f/2,8 AF/AFD • 200 mm f/4 AI/AIS • 200 mm f/2 AFS VR • 300 mm f/4 AFS • 300 mm f/2,8 AFI • 300 mm f/2,8 AFS VR **Les optiques fixes spéciales**. 24 mm f/3,5 PC • 28 mm f/3,5 PC • 35 mm f/2,8 PC • 45 mm f/2,8 PC • 55 mm f/2,8 AIS • 60 mm f/2,8 AFD • 60 mm f/2,8 AFS • 85 mm f/2,8 PC • 105 mm f/2,8 AIS • 105 mm f/2,8 AFD • 105 mm f/2,8 AFS VR

ISBN 978-2-212-85340-7

© Groupe Eyrolles 2010

25 €

94

tests
d'objectifs
pour le
Nikon D300s

Jean-Marie SEPULCHRE

- J.-M. Sepulchre, *58 tests d'objectifs pour le Nikon D90*, 2009, 172 pages.
J.-M. Sepulchre, *91 tests d'objectifs pour le Nikon D300*, 2009, 206 pages.
J.-M. Sepulchre, *103 tests d'objectifs pour le Nikon D700*, 2009, 218 pages.
J.-M. Sepulchre, *110 tests d'objectifs pour le Nikon D3*, 2008, 216 pages.
S. Abric, *DPP pour les photographes*, 2009, 122 pages.
G. Theophile, *Les nouveautés de Lightroom 2.0*, 2008, 166 pages.

LIVRES PAPIER PUBLIÉS AUX ÉDITIONS EYROLLES ET VM

Techniques de la photo – Prise de vue

- R. Bouillot, *La pratique du reflex numérique*, 3^e édition, 2010, 488 pages.
S. Makda, *Organiser une expo photo*, 2010, 126 pages.
É. Delamarre, *Profession photographe indépendant*, 2009, 236 pages.
F. Hunter et al., *Manuel d'éclairage photo*, 2009, 240 pages.
L. Berg, *Photo de portrait*, 2009, 164 pages.
S. Dosda, *Apprendre à photographier en noir et blanc*, 2009, 168 pages.
C. Domens et al., *Photographie de voyage*, 2009, 170 pages.
E. Balança, *Photographier les animaux*, 2^e édition, 2009, 188 pages.
J.-M. Sepulchre, *Tout photographier en numérique*, 3^e édition, 2009, 286 pages.
J.-M. Sepulchre, *Apprendre à photographier en numérique*, 2^e édition, 2008, 136 pages.
G. Blondeau, *Photographier la nature en macro*, 2008, 204 pages.
B. Bodin, C. Bruno, *Photographier la montagne*, 2008, 168 pages.
C. George, *Flashes et photo numérique*, 2008, 160 pages.
T. Dehan, S. Sénéchal, *Guide de la photographie ancienne*, 2^e édition, 2008, 160 pages.
C. Lamotte, S. Zaniol, *Photojournalisme*, 2007, 200 pages.
T. Seray, *Photographier la mer et la voile*, 2007, 200 pages.
J.-M. Sepulchre, *Photographier avec son téléphone*, 2007, 90 pages.
C. Harnischmacher, *Fabriquer ses accessoires d'éclairage photo*, 2007, 104 pages.
T. Legault, *Astrophotographie*, 2006, 160 pages.
R. Bouillot, *Le langage de l'image* (avec B. Martinez), 2006, 200 pages.
I. Guillen, A. Guillen, *La photo numérique sous-marine*, 2^e édition, 2006, 194 pages + CD-Rom.
I. Guillen, A. Guillen, *La photo numérique sous-marine – Guide expert*, 2005, 230 pages.
H. Rossier, *Éclairer pour la prise de vue*, 2005, 116 pages.
P. Bachelier, *Noir & Blanc – De la prise de vue au tirage*, 3^e édition, 2005, 232 pages.
A. Frich, *La photographie panoramique*, 2004, 184 pages.

Boîtiers

- M. Ferrier, C.-L. Tran, *Découvrir le Nikon D3000*, 2009, 182 pages.
M. Ferrier, C.-L. Tran, *Découvrir le Nikon D90*, 2009, 176 pages.
M. Ferrier, C.-L. Tran, *Découvrir le Nikon D5000*, 2009, 176 pages.
A. Santini, *Découvrir le Nikon D60*, 2009, 160 pages.
V. Luc, M. Ferrier, *Maîtriser le Nikon D300*, 2008, 426 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Nikon D80*, 2007, 336 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Nikon D200*, 2006, 352 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Nikon D50*, 2006, 316 pages.
J. D. Thomas, *Le système flash Nikon*, 2007, 132 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 5D Mark II*, 2010, 330 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 500D*, 2009, 320 pages.
M. Ferrier, C.-L. Tran, *Découvrir le Canon EOS 1000D*, 2009, 160 pages.
V. Luc, M.-P. Albert, *Maîtriser le Canon EOS 450D*, 2009, 314 pages.
V. Luc, B. Effosse, *Maîtriser le Canon EOS 40D*, 2008,
V. Luc, B. Effosse, *Maîtriser le Canon EOS 400D*, 2007, 328 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 350D*, 2006, 316 pages.

Traitement de l'image numérique

- J.-M. Sepulchre, *DxO pour les photographes*, 2^e édition (à paraître).
P. Krogh, *Catalogage et flux de production pour les photographes*, 2010, 460 pages.
P. Ricordel, *Capture NX2 par la pratique*, 2010, 192 pages.
S. Kelby, M. Kloskowski, *Photoshop Elements 8 pour les photographes*, 2010, 474 pages.
J. Delmas, *La gestion des couleurs pas à pas*, 2010, 160 pages.
V. Gilbert, *Développer ses fichiers RAW*, 3^e édition, 2009, 516 pages.
M. Evening, *Photoshop CS4 pour les photographes*, 2009, 630 pages.
M. Evening, *Lightroom 2 pour les photographes*, 2009, 524 pages.
P. Ricordel, *Capture NX2 pour les photographes*, 2008, 292 pages.
J. Delmas, *La gestion des couleurs pour les photographes*, 2^e édition, 2007, 448 pages.

ÉDITIONS EYROLLES
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05
www.editions-eyrolles.com

Remerciements

Je tiens à remercier le groupe Eyrolles, spécialement Stéphanie Poisson, mon éditrice, et Éric Sulpice, le directeur éditorial, pour m'avoir fait confiance dans la poursuite de ce très lourd challenge qui consiste à mesurer la quasi-totalité des optiques Nikkor sur plusieurs boîtiers numériques de la marque. Merci également à leur collaboratrice, Véronique Dürr, pour sa relecture patiente et exigeante.

Je dois une grande reconnaissance à Nikon France¹, et en particulier à Thomas Maquaire, pour le prêt de matériel et la documentation nécessaire, et à toute l'équipe de la Boutique Nikon² à Paris pour le prêt d'objectifs à tester.

DxO Labs³, et notamment Cyrille de la Chesnais et Frédéric Guichard, m'ont apporté la plus entière collaboration et ont mis à ma disposition le dispositif de mesure DxO Analyzer qui était indispensable pour analyser les caractéristiques de toutes ces optiques.

Je ne saurais oublier, et ils se reconnaîtront ici, tous les passionnés « nikonistes » ou collectionneurs qui ont su me dénicher des documentations et surtout des optiques rares et anciennes que nous avons fait revivre sur capteur numérique ! Je remercie également et je félicite pour sa haute qualité le site malais « Mir Photography⁴ » qui est une mine de documentation ancienne incontournable, notamment pour les optiques historiques.

Merci à Ronan Loaëc pour nos dialogues fructueux sur les modes de mesure et de notation, à René Bouillot pour sa relecture attentive du chapitre sur les techniques de mesure, et à Louis-Bernard d'Outrelandt pour son accueil et la mise à disposition de son exceptionnelle documentation historique et technique.

Enfin, je dois rendre un hommage particulier à mon épouse et à ma famille qui continuent d'endurer durant de longues semaines la présence de matériel de mesure au beau milieu du salon de ma résidence et qui m'ont néanmoins soutenu dans ces projets de fiches techniques d'optiques !



Toutes les mesures présentées dans cet ouvrage ont été effectuées avec la mire et le logiciel DxO Analyzer.

¹ http://www.europe-nikon.com/home/fr_FR/homepage/broad/site.html

² <http://www.laboutiquenikon.com/>

³ <http://www.dxo.com/fr/photo>

⁴ <http://www.mir.com.my/rb/photography/companies/nikon/nikkoresources/index.htm>

Avant-propos

Le système reflex Nikon a presque... cinquante ans, mais les reflex numériques de la marque ont déjà fêté leur dixième anniversaire : le modèle D1 a en effet été annoncé le 24 août 1999 ! Ce modèle inaugurait un format de capteur (homothétique 2/3 comme le 24 x 36, avec des dimensions de 16 x 24 mm environ) qui fut nommé « DX » par la marque. Ce petit capteur induisait un facteur de recadrage de x1,5 par rapport aux focales habituelles. Ainsi, le classique 50 mm semblait être un 75 mm, et le grand-angle 24 mm devenait un classique 36 mm. Dès lors, Nikon a développé toute une gamme optique destinée à ce format, notamment les zooms destinés aux appareils grand public qui ont succédé au premier appareil professionnel.

Le D300s est l'héritier d'une longue lignée de modèles DX qui continue à être modernisée, puisque les numériques 24 x 36 lancés depuis 2007 sont une partie seulement de l'offre de la marque. Comme tous les appareils ayant une vocation professionnelle, le D300s accepte non seulement les nouveaux objectifs spécialement conçus pour le numérique, mais également des optiques qui auraient été acquises en 1959 pour être montés sur un modèle F... le premier reflex pro de baroud et de reportage !

Certes, si cela n'a pas déjà été effectué à la fin des années 1970, il faut opérer une petite modification mécanique pour permettre à l'optique de se monter sur la baïonnette du modèle numérique, mais cette opération chirurgicale (moins de 50 euros chez un spécialiste parisien) n'empêche nullement de se servir encore de l'objectif sur un ancien appareil argentique. En numérique, on disposera de l'automatisme d'exposition à priorité diaphragme, d'une assistance électronique à la mise au point manuelle et d'une visée sur pied d'une précision totale grâce à la visée *Live view* sur l'écran arrière !

La sélection d'optiques testées dans cet ouvrage comporte donc d'anciennes références et inclut les dernières nouveautés présentées en 2009. Il est à noter que la continuité affichée par Nikon depuis 2005 en matière de définition de capteurs permet de se référer de façon sûre à nos fiches pour un usage sur un autre modèle DX de 12 Mpix, tels les célèbres D2x et D2xs, dès lors que l'on opère en RAW et en faible sensibilité. C'est en effet sur le format JPEG et sur le traitement des hauts ISO que les efforts récents de Nikon ont porté leurs fruits, mais la netteté, la distorsion et l'aberration chromatique des objectifs ne changent quasiment pas selon que l'on utilise un D2x ou un D300s.

Comme pour l'ouvrage sur le D700, en examinant une sélection d'objectifs, depuis de très anciens modèles jusqu'aux derniers zooms, en les passant aux mesures avec un protocole normalisé, j'ai tenté d'aider les photographes habitués au système Nikon à pouvoir sélectionner leurs optiques (notamment d'occasion) selon leurs préférences. La notation est effectuée pour le format A3 désormais très accessible aux particuliers avec la démocratisation des imprimantes à jet d'encre. Mais tous les objectifs qui atteignent le grade excellent sur tout le champ de l'image seront sans aucun problème très efficaces sur un agrandissement A2 effectué à partir d'un fichier NEF, voire d'un JPEG de la plus haute qualité.



Le Nikkor 105 mm f/2,5 est l'un des plus légendaires de la marque, et sa première version non multicouche fait toujours partie des modèles préférés pour le portrait, ici à pleine ouverture.

Jean-Marie SEPULCHRE
15 février 2010

Sommaire

Dans le sommaire des fiches de test, les *smileys* indiquent la qualité globale qui tient compte du piqué et des défauts optiques :

☹ ☹ (faible) ☹ ☹ ☹ (moyen à bon) ☹ ☹ ☹ ☹ (très bon) ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ (excellent)

Ces notes s'appliquent aux optiques en mesures de base à partir de fichiers NEF et pour des tirages haute qualité format A3.

Chapitre 1 Le système reflex Nikon	1
À l'origine, le mythique Nikon F	1
L'apogée des boîtiers manuels	2
La révolution de l'autofocus	2
Les premiers reflex Nikon numériques	4
Le choix initial du format DX	4
Le retour du 24 × 36	6
La consolidation de la gamme DX	7
Les optiques compatibles	9
Chapitre 2 Découvrir et configurer le D300s	13
Le cœur de l'appareil	13
Le boîtier	15
Le viseur et la mise au point	16
Le mode vidéo	17
Sauvegarde et stockage	18
Ergonomie et commandes	18
Quelques réglages déterminants	21
Qualité et taille d'image	21
Avantages du fichier RAW de 14 bits	21
Optimisation d'image	22
Sensibilité et bruit numérique	23
Mesure de la lumière	28
D-Lighting actif	28
Contrôle du flash	28
Chapitre 3 Les mesures et la qualité optique	29
La mesure du piqué	29
Les tests en format A3 à 254 dpi	32
La variabilité du piqué selon le logiciel	33
L'influence de l'aberration chromatique	33
Des défauts de piqué moins quantifiables	37
Le vignetage	38
La distorsion	39
Les défauts propres à un exemplaire d'une optique	40
Apprécier la qualité globale ?	40
Exemple de fiche de test	41
Chapitre 4 Les optiques spécifiques DX	43
10 – 24 mm f/3,5 – 4,5 AFS ☹ ☹ ☹ ☹	44
12 – 24 mm f/4 AFS ☹ ☹ ☹ ☹	47
16 – 85 mm f/3,5 – 5,6 AFS VR ☹ ☹ ☹ ☹	50

17 – 55 mm f/2,8 AFS	● ● ● ● ● ●	53
18 – 55 mm f/3,5 – 5,6 AFS VR	● ● ● ●	57
18 – 70 mm f/3,5 – 4,5 AFS	● ● ● ●	60
18 – 105 mm f/3,5 – 5,6 AFS VR	● ● ● ● ● ●	63
18 – 135 mm f/3,5 – 5,6 AFS	● ● ● ●	66
18 – 200 mm f/3,5 – 5,6 AFS VR	● ● ● ● ● ●	69
18 – 200 mm f/3,5 – 5,6 AFS VR II	● ● ● ● ● ● ● ●	73
55 – 200 mm f/4 – 5,6 AFS VR	● ● ● ● ● ●	74
35 mm f/1,8 AFS	● ● ● ● ● ● ● ●	77
85 mm f/3,5 AFS VR	● ● ● ● ● ●	78

Chapitre 5 Les zooms 24 x 36 professionnels 80

14 – 24 mm f/2,8 AFS	● ● ● ● ● ● ● ●	81
17 – 35 mm f/2,8 AFS	● ● ● ● ● ● ● ●	84
20 – 35 mm f/2,8 AFD	● ● ● ● ● ● ● ●	87
24 – 70 mm f/2,8 AFS	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	90
28 – 70 mm f/2,8 AFS	● ● ● ● ● ● ● ●	93
35 – 70 mm f/2,8 AFD	● ● ● ● ● ● ● ●	96
70 – 200 mm f/2,8 AFS VR	● ● ● ● ● ● ● ●	99
70 – 200 mm f/2,8 AFS VR II	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	102
80 – 200 mm f/2,8 AFD	● ● ● ● ● ● ● ●	105
80 – 200 mm f/2,8 AFS	● ● ● ● ● ● ● ●	108

Chapitre 6 Les zooms 24 x 36 amateurs et experts 111

18 – 35 mm f/3,5 – 4,5 AFD	● ● ● ● ● ●	112
24 – 85 mm f/3,5 – 4,5 AFS	● ● ● ● ● ●	115
24 – 85 mm f/2,8 – 4 AFD	● ● ● ● ● ● ● ●	118
24 – 120 mm f/3,5 – 5,6 AFD	● ● ● ● ● ● ● ●	121
24 – 120 mm f/3,5 – 5,6 AFS VR	● ● ● ● ● ●	124
28 – 85 mm f/3,5 – 4,5 AF	● ● ● ● ● ●	127
28 – 105 mm f/3,5 – 4,5 AFD	● ● ● ● ● ● ● ●	130
28 – 200 mm f/3,5 – 5,6 G	● ● ● ● ● ●	133
70 – 210 mm f/4 – 5,6 AF/AFD	● ● ● ● ● ● ● ●	136
70 – 300 mm f/4 – 5,6 AFD ED	● ● ● ● ● ●	139
70 – 300 mm f/4,5 – 5,6 AFS VR	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	142

Chapitre 7 Les focales fixes et standards 145

14 mm f/2,8 AFD	● ● ● ● ● ●	146
18 mm f/3,5 AIS	● ● ● ● ● ●	147
18 mm f/2,8 AFD	● ● ● ● ● ● ● ●	148
20 mm f/3,5 F	● ● ● ● ● ●	149
20 mm f/2,8 AIS	● ● ● ● ● ● ● ●	150
20 mm f/2,8 AF/AFD	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	151
24 mm f/2,8 F	● ● ● ● ● ● ● ●	152
24 mm f/2,8 AF/AFD	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	153
24 mm f/2 AIS	● ● ● ● ● ●	154
28 mm f/3,5 AI	● ● ● ● ● ●	155
28 mm f/2,8 AFD	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	156
28 mm f/2 AI/AIS	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	157
28 mm f/1,4 AFD	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	158
35 mm f/2,8 F	● ● ● ● ● ● ● ●	159
35 mm f/2,5 E	● ● ● ● ● ● ● ●	160
35 mm f/2 F	● ● ● ● ● ● ● ●	161

35 mm f/2 AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	162
35 mm f/2 AF/AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	163
35 mm f/1,4 AIS	⊙ ⊙ ⊙	164

Chapitre 8 Les focales fixes de moyennes et longues focales 165

45 mm f/2,8 AIP	⊙ ⊙ ⊙	166
50 mm f/2 AI	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	167
50 mm f/1,8 E	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	168
50 mm f/1,8 AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	169
50 mm f/1,8 AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	170
50 mm f/1,4 F	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	171
50 mm f/1,4 AI/AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	172
50 mm f/1,4 AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	173
50 mm f/1,4 AFS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	174
50 mm f/1,2 AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	175
58 mm f/1,2 AI/AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	176
85 mm f/1,8 N	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	177
85 mm f/1,8 AF/AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	178
85 mm f/1,4 AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	179
85 mm f/1,4 AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	180
105 mm f/2,5 F	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	181
105 mm f/2,5 AI/AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	182
105 mm f/2 AF/AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	183
105 mm f/1,8 AI/AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	184
135 mm f/2,8 F	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	185
135 mm f/2,8 AI/AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	186
135 mm f/2 AI/AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	187
135 mm f/2 AF/AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	188
180 mm f/2,8 AIS ED	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	189
180 mm f/2,8 AF/AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	190
200 mm f/4 AI/AIS	⊙ ⊙ ⊙	191
200 mm f/2 AFS VR	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	192
300 mm f/4 AFS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	193
300 mm f/2,8 AFI	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	194
300 mm f/2,8 AFS VR	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	195

Chapitre 9 Les optiques fixes spéciales 197

24 mm f/3,5 PC	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	198
28 mm f/3,5 PC	⊙ ⊙ ⊙	199
35 mm f/2,8 PC	⊙ ⊙ ⊙	200
45 mm f/2,8 PC	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	201
55 mm f/2,8 AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	202
60 mm f/2,8 AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	203
60 mm f/2,8 AFS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	204
85 mm f/2,8 PC	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	205
105 mm f/2,8 AIS	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	206
105 mm f/2,8 AFD	⊙ ⊙ ⊙ ⊙	207
105 mm f/2,8 AFS VR	⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	208

Chapitre 1 Le système reflex Nikon

À l'origine, le mythique Nikon F

Un système photographique est constitué de boîtiers, d'optiques adaptables et de multiples accessoires, et Nikon a lancé le sien avec la monture actuelle il y a 50 ans ! En effet, c'est en juin 1959 qu'a été commercialisé le Nikon « F », qui offrait non seulement une visée exacte à travers l'objectif (visée « reflex » par miroir), mais aussi une image claire jusqu'au déclenchement par la présélection automatique du diaphragme, et surtout le changement de viseur selon le type de sujet traité. En 1962, un viseur incorporant une cellule photo-électrique au sulfure de cadmium (CDS) fait son apparition : il est désormais possible de choisir l'exposition sans quitter le sujet des yeux grâce à ce prisme « Photomic ». En 1965, la version T de ce viseur intègre la mesure de la lumière directement sur l'image de visée, donc à travers l'optique utilisée.

Le Nikon F devient l'équipement de base du photo-reporter des sixties, notamment dans les zones de conflit, à une époque où seules les deux marques Leica et Nikon offrent à la fois la qualité et la gamme optique nécessaires au photo journalisme. Mais Nikon propose également des moteurs, des longues focales adaptées au sport, des fish-eye permettant des cadrages ronds ou déformés spectaculaires, et les premiers zooms lumineux de reportage (f/3,5 et même f/2,8) dès le début des années 1960.

Ce modèle va fonder le système Nikon : si les optiques d'origine ont connu une cure de jouvence par une petite modification mécanique de la bague de diaphragme, elles fonctionneront en permettant la mesure de la lumière sur un D300 ou sur un autre modèle numérique de la gamme professionnelle ! En effet, toutes les optiques Nikon manuelles présentent une petite excroissance solidaire de la bague de diaphragme, poétiquement dénommée « fourchette » en France et « oreilles de lapin » aux États-Unis, qui permet d'actionner un curseur situé dans le viseur afin que la mesure de lumière soit dépendante de la position de cette bague. Un modèle plus léger à viseur fixe, baptisé « Nikkormat », complète le modèle F et supporte les mêmes optiques. Il sera décliné en plusieurs versions, dont le modèle EL qui est le premier Nikon compact à automatisme priorité ouverture.



Nikon F de 1959 et Nikon F2 de 1971

En 1971 est présenté le Nikon F2 qui offre une ergonomie améliorée (chargement du film), un obturateur plus rapide (on atteint alors le 1/2 000^e de seconde) et une motorisation plus musclée pour la photo sportive. C'est durant la carrière du F2 qu'intervient une modification importante sur la monture optique : à partir de 1977, un nouveau mode de couplage interne permet au boîtier de connaître automatiquement l'ouverture sans que la fameuse fourchette n'actionne un curseur. Les optiques nouvelle formule se nomment « AI » pour *Auto Indexing*, et c'est une découpe sur la bague de diaphragme elle-même qui prend appui sur une pièce située en périphérie de la baïonnette. Simultanément, les nouveaux reflex perdent le curseur proche du viseur et ne peuvent mesurer la lumière avec les anciennes optiques. Heureusement, la plupart d'entre elles sont transformables par le changement en atelier de la bague de diaphragme, et elles gagneront le nom de « modifiées AI », tandis que les optiques restées dans l'état d'origine sont rebaptisées « non AI » ou « F » par la clientèle. Dans le même temps, Nikon présente des boîtiers compacts FM et FE, uniquement compatibles avec les optiques AI.



Nikkormat EL, le premier Nikon automatique, et sa version compacte FE2

L'apogée des boîtiers manuels

Le F3 de 1980 inaugure une cellule de mesure de lumière incorporée au boîtier, tout en conservant le viseur interchangeable. Il ne peut accueillir les optiques non transformées, sauf en usage manuel. Des versions très économiques de Nikon (EL, FG) apparaissent sur le marché, et des optiques AI simplifiées sont baptisées « série E ».

Lors de la sortie en 1983 du Nikon FA, premier appareil Nikon multi-programmes capable de mesurer la lumière sur plusieurs zones de l'image (mesure matricielle), une nouvelle série d'optiques voit le jour : les AI-S (*Auto Indexing Shutter*). Elles sont identiques aux AI à un détail près : une petite cuvette est creusée à l'arrière de la monture, et quelques (rares) boîtiers de la marque possèdent un palpeur qui en reconnaît l'emplacement, permettant ainsi à l'automatisme programmé de choisir une vitesse d'obturation appropriée à la focale de l'optique.



Le Nikon F3A était le premier reflex autofocus de la marque, et le Nikon FA le premier appareil à mesure matricielle.

La révolution de l'autofocus

En 1985, Minolta déclenche sur le marché la révolution de l'autofocus, avec un tout nouveau système qui va forcer tous les autres constructeurs à se lancer dans la mise au point automatique sur les reflex à optiques interchangeables. Pourtant, Nikon avait introduit en 1983 le F3 autofocus, mais cette tentative s'était révélée infructueuse car l'offre restreinte à deux seuls objectifs à moteur interne de mise au point était manifestement insuffisante pour constituer une gamme. Nikon va renoncer pour un temps à cette technique (ce n'est qu'au XXI^e siècle qu'elle sera généralisée sur la gamme !) pour adopter comme Minolta un moteur dans le boîtier, lequel actionne mécaniquement le mécanisme de mise au point de l'optique AF. À la différence de son concurrent qui change totalement sa monture à baionnette, Nikon décide en 1986 (modèle F501) de conserver la compatibilité dans les deux sens : les nouveaux boîtiers autofocus expert et pro (à l'exception de certains modèles d'entrée de gamme) pourront utiliser les optiques aux normes AI et AI-S, et les nouvelles optiques autofocus se monteront sur tous les appareils à mise au point manuelle commercialisés depuis 1977. Mais seuls les nouveaux boîtiers pourront bénéficier des informations transmises par une puce électronique (CPU, *Central Processing Unit*).

Le F4 de 1988 est le premier boîtier professionnel autofocus de la marque doté de tous les perfectionnements et compatible avec tous les objectifs construits depuis 1977, ou modifiés à la norme AI. Il conserve le principe des viseurs interchangeables et offre plusieurs modes de contrôle de l'exposition, une mesure spot en plus des systèmes matriciel et centré, et plusieurs poignées d'alimentation. Il est complété par le F801 puis par le F90, toujours compatibles avec les AI et AI-S, mais sans offrir la mesure matricielle du F4 pour ces derniers.

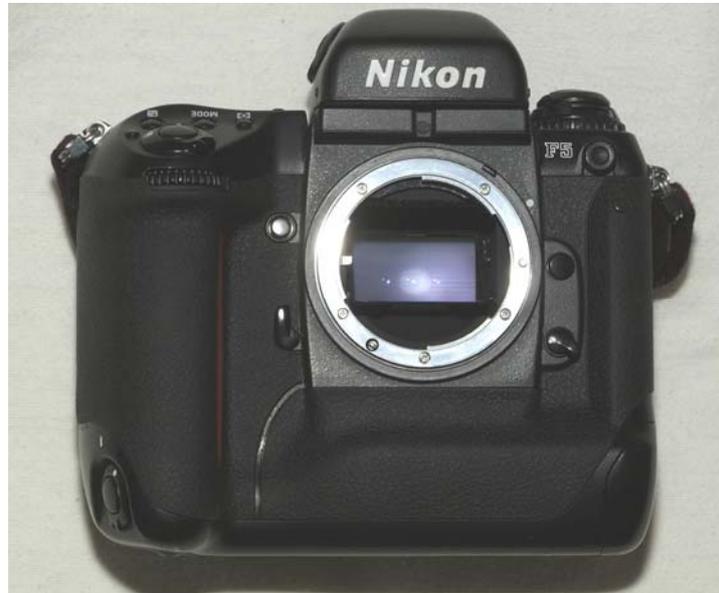


Nikon F4 et Nikon F801, les premiers appareils pro et expert de l'ère argentique autofocus

À partir du F90 se développe une nouvelle série d'optiques autofocus Nikon, les AF-D (la lettre D est inscrite à côté de l'indication de focale) qui transmettent à l'appareil la distance de mise au point choisie par le système autofocus, notamment

pour améliorer l'exposition au flash. Cette série D est largement diffusée à partir de 1992, mais certaines optiques resteront uniquement AF « non D » durant toute leur période de commercialisation.

La même année, Nikon présente ses premières optiques de longue focale à moteur de mise au point incorporé, les AF-I, car même avec la motorisation interne surpuissante du F4, les grands téléobjectifs lumineux sont beaucoup trop lents en usage sportif par rapport au concurrent Canon qui a, d'entrée de jeu, décidé de changer totalement de monture en 1987 et de motoriser la totalité de ses optiques. Les objectifs AF-I seront remplacés en 1996 par les AF-S de même principe, mais animés par des moteurs ultrasoniques et non plus rotatifs.



Le Nikon F5 est le dernier boîtier pro à viseur interchangeable

Le F5 de 1996, toujours à viseur interchangeable, abandonne les couplages mécaniques complexes qui permettaient au F4 d'utiliser la mesure matricielle avec les AI-S, mais inaugure la mesure matricielle couleur pour toutes les optiques autofocus. Il dispose d'un autofocus très rapide à cinq collimateurs et permet également d'utiliser les optiques dotées d'un système de réduction de vibration (VR). Il est complété en 1998 par le F100, plus simple (mesure matricielle noir et blanc) mais aussi plus léger.

Le F5 sera suivi en 2004 du F6, sans doute le dernier boîtier argentique Nikon, qui reprend la formule du F100 avec un viseur fixe, mais qui est construit pour la photo tout terrain en milieu difficile, dans des zones où le numérique n'est pas toujours à son aise. En effet, lors de sa sortie, la majorité du marché professionnel de Nikon et la quasi-totalité du marché amateur sont déjà passées au numérique. En 2010, le F6 est toujours au catalogue et reste apprécié des baroudeurs en milieu hostile !



Nikon F6, le dernier modèle argentique de la marque ?

Les premiers reflex Nikon numériques

C'est en 1999 qu'est présenté le premier reflex numérique Nikon, le D1, et celui-ci apparaît immédiatement comme révolutionnaire. En effet, Kodak commercialisait déjà depuis 1992 des reflex de la marque transformés en toute petite série pour remplacer leur dos par un capteur numérique tout d'abord de petite taille, puis de taille moyenne. De son côté, Nikon avait tenté des modèles communs avec Fuji au milieu des années 1990. La définition des capteurs numériques de l'époque était située entre 1,3 et 2 millions de pixels, mais délivrait déjà des images tout à fait utilisables par la presse. En 1999, le D1 adopte un capteur CCD de dimensions proches du 16 x 24 mm, format dit « DX » par le constructeur (le format sera vite baptisé « APS » par la presse et les experts, car ces cotes sont proches de celles du dernier sursaut du film argentique pour les produits grand public). Ce capteur de 2,7 millions de pixels autorise en pratique des tirages de qualité en format A4 et lui ouvre vite les portes de la presse magazine. Au prix d'une interpolation soignée des fichiers RAW, d'audacieux photographes réussissent même à obtenir des agrandissements de formats A3, voire A2 pour des sujets ne présentant pas de détails trop fins.

Le Nikon D1 est dérivé du Nikon F100 (même coque agrandie pour recevoir les batteries, mêmes viseur et commandes), mais il intègre la mesure matricielle couleur du Nikon F5. Il est décliné en deux versions à partir de 2001 : le D1h de même définition mais doté d'un nouveau traitement d'image et le D1x doté d'un capteur de 5,4 millions de pixels, apte à fournir des A3 de qualité sans trop de post-traitement. La série D1 accepte toutes les optiques de la marque, mais présente un système limité en compatibilité (mesure de lumière centrée uniquement) avec les séries AI ou AI-S. La petite taille du capteur induit un facteur de recadrage x 1,5, ce qui est avantageux en longue focale pour le sport (un zoom 80 – 200 mm cadrera comme un 120 – 300 mm pour 24 x36) mais ennuyeux en grand-angle (le classique 24 mm équivaut désormais à un 35 mm).



Nikon D1x de 2001 et Nikon D100 de 2002, la première génération du numérique pro

En 2002, Nikon présente le D100 doté d'un capteur CCD de 6 millions de pixels de même taille, mais qui malgré son positionnement expert et professionnel en mariage ou reportage social, n'offre plus aucune mesure de lumière avec les optiques manuelles, ce qui semble une régression sérieuse vu le prix de l'époque (environ 3 000 euros !). Certes, il reste toujours possible d'utiliser les réglages manuels et de vérifier l'effet de ces réglages après la prise de vue sur l'écran arrière, mais ce modèle qui dépasse à sa sortie le coût du F5 argentique suscitera des critiques sur ce point.

Le choix initial du format DX

En 2002, de sérieux débats agitent les passionnés du numérique, car outre Kodak qui commercialise un CCD de 6 millions de pixels sur base Nikon F5, avec un capteur offrant un facteur de recadrage x 1,3 seulement, plusieurs constructeurs annoncent la sortie de reflex numériques 24 x 36, permettant donc d'utiliser les optiques des systèmes argentiques existant dans les mêmes conditions d'angle et de profondeur de champ.

Toutefois, certaines tentatives ne seront pas couronnées de succès. C'est d'abord Pentax qui annonce qu'un modèle à capteur de 6 millions de pixels est à l'étude, avant de renoncer à le commercialiser. En revanche, Contax persiste et signe avec le même capteur 24 x 36 d'origine Philips, et présente début 2002 un très beau modèle dont la qualité d'image ne donnera, hélas, jamais satisfaction et qui entraînera l'arrêt de toute activité photographique pour la marque.

Mais Canon présente à la Photokina de 2002 un modèle très ambitieux, l'EOS 1DS, doté d'un capteur CMOS 24 x 36 de 11 millions de pixels, et compatible avec toute la gamme optique déjà disponible pour l'argentique. Les premiers essais

montrent que la qualité d'image est très élevée, au point de surclasser complètement tout appareil argentique de même format, et même d'offrir une netteté comparable aux moyens formats de reportage de format 4,5 x 6 cm.

Nikon apparaît alors comme trop prudent, car l'offre se cantonne aux petits capteurs. Mais à partir de 2003, la marque développe des optiques spécifiquement conçues pour ce nouveau format d'images : zoom 12 – 24 mm DX équivalent à un cadrage de 18 – 36 mm en petit format classique, puis 17 – 55 mm comparable à un 25,5 – 82,5 mm, rejoint par un 18 – 70 mm qui fait pièce au 28 – 105 mm des 24 x 36...

Les arguments de Nikon en faveur du format DX sont à la fois économiques (le modèle Canon coûte 30 % plus cher qu'un D1x) et techniques (les optiques anciennes, notamment grands-angles, sont mal adaptées au capteur numérique et à ses micro lentilles). Dans un premier temps, il existe également une offre pour les possesseurs d'optiques Nikon en numérique 24 x 36. En effet, Kodak a présenté à la même Photokina 2002 un projet très ambitieux qui passionne les « nikonistes » : le reflex Kodak 14n. Construit comme le D100 sur la base du modèle amateur F80, il accueille un capteur CMOS 24 x 36 de 14 millions de pixels, fournissant des images encore plus détaillées que celles du Canon. De surcroît, il permet d'utiliser dans leur cadrage d'origine toutes les optiques Nikon, mais sans mesure de lumière, hélas, pour les objectifs à mise au point manuelle AI et AI-S.

Cependant, les livraisons prennent du retard et dès les premiers essais en 2003, les critiques fusent contre le reflex Kodak : pour améliorer la netteté, la marque a supprimé le filtre anti-aliasing qui introduit du flou sur les plus fins détails, mais ce choix va provoquer des effets de moiré avec toutes les optiques Nikon les plus piquées. Les concepteurs, au lieu d'introduire un filtre dans leur schéma, font confiance à la réduction logicielle des effets de couleur et artefacts parasites, mais ni le programme ni la puissance de calcul des ordinateurs de l'époque ne donnent satisfaction sur ce point. Les images fournies sont donc souvent entachées de zébrures parasites très longues et délicates à retoucher manuellement. Dès lors, l'idée d'utiliser par exemple des Nikon DX pour le sport et des Kodak 24 x 36 pour la mode ou le portrait perd beaucoup de sa crédibilité.

L'échec de ce modèle entraînera la suppression définitive de la production de reflex numériques chez Kodak, et laissera à partir de 2004 les possesseurs d'optiques Nikon désireux de photographier en format 24 x 36 numérique face à une seule alternative : soit changer de marque, soit utiliser ses objectifs sur un boîtier Canon, uniquement en mise au point manuelle et en ouverture réelle du diaphragme, par le biais de bagues d'adaptation souvent artisanales !

Fin 2003, le D2h se présente comme un boîtier entièrement redessiné, doté d'un autofocus à 11 collimateurs très sélectifs et capable de travailler à 8 images/seconde pour le reportage et le sport. Il est compatible dans tous les modes de mesure avec tous les objectifs depuis la série AI. Sa définition n'est que de 4 millions de pixels, ce qui fournit des fichiers légers à exporter et à traiter, mais son capteur délivre des images extrêmement nettes : les agrandissements A3 très piqués sont faciles à obtenir sans beaucoup de réglages. En revanche, malgré une sensibilité portée à 6 400 ISO, ce modèle reste malaisé à utiliser en basse lumière car il génère beaucoup de bruit numérique, ce qui rend indispensable l'usage du format RAW et des corrections complexes dans ce mode d'utilisation. De plus, il manque d'universalité par rapport au concurrent – à cette date, il n'y a plus que deux acteurs dans le monde du reflex petit format en numérique professionnel – car Canon sort très vite un excellent modèle de 8 millions de pixels à capteur avec facteur de recadrage x 1,3, l'EOS 1D Mark II, qui connaîtra un très grand succès, car il peut couvrir à la fois les travaux de sport, de reportage et de studio.

En 2004, Nikon progresse sur le marché amateur avec le D70, mais il faut attendre 2005 pour que le D2x apporte une réponse vraiment argumentée à ceux qui craignent que le format DX ne puisse faire face aux nouveaux besoins des photographes, notamment les tirages de plus en plus grands dans les expositions grâce aux traceurs à jet d'encre.



Des reflex DX haute définition en 2005 : D2xs de 12,2 Mpix et D200 de 10 Mpix

Le petit capteur APS de technologie CMOS, comme ses rivaux, arrive à inscrire 12,2 millions de pixels (90 paires de lignes au millimètre !). L'appareil offre une cadence de 5 images/seconde qui peut être portée à 8 en recadrant (fichiers de 7 Mpix) et la qualité est superlative en faible sensibilité, avec une netteté et une séparation des détails très élevée. L'autofocus à 11 collimateurs du D2h est conservé. Toutes les optiques construites (ou modifiées) depuis 1977 sont compatibles à 100 % avec une mesure matricielle couleur encore plus perfectionnée. Cet appareil sera ensuite décliné en une version légère, le D200 équipé d'un CCD de 10 millions de pixels, lui aussi ouvert aux anciennes optiques, équipé d'un autofocus moins élaboré, mais également doté de 11 collimateurs, et dont le flash intégré peut commander à distance tout le système d'éclairage Nikon.

Les arguments en faveur du petit capteur APS sont renforcés par les résultats obtenus avec les meilleures optiques de la marque : peu de vignettage ou de perte de netteté sur les bords du fait des rayons obliques qui frappent de biais les photosites (chaque point de silicium du capteur qui reçoit la lumière et la convertit en intensité électrique), puisque seul le centre de l'objectif est sollicité, et de hautes performances en sport ou en chasse photographique. Mais si l'effort de Nikon est notable sur des optiques amateur nouvelles en format DX (notamment le 18 – 200 mm stabilisé qui cadre comme un 27 – 300 mm 24 x 36), il ne se traduit pas dans la production de nouvelles optiques pro de très haute définition. En effet, réduire le cercle de couverture d'une optique (une optique DX doit couvrir environ un cercle de 30 mm de diamètre, contre 45 mm pour une optique 24 x 36) permet d'augmenter le pouvoir séparateur, et toutes les nouveautés notables couvrent les deux formats : 105 mm macro f/2,8, 200 mm f/2 et 300 mm f/2,8 sont à la fois très à l'aise sur le D2x et sur le F6 argentique, faute de mieux ?

Le retour du 24 x 36

En 2005, Canon a frappé également un grand coup avec un appareil qui offre une excellente qualité d'image, l'EOS 5D doté d'un capteur CMOS 24 x 36 d'une définition approchant les 12,7 Mpix, d'un coût inférieur à la moitié de celui du modèle haut de gamme 16 Mpix de même format. Élaboré sur la base d'un modèle amateur expert, l'appareil place tous ses atouts dans son capteur, tandis que le D2x nettement plus onéreux et construit de façon renforcée et tropicalisée va souffrir de la comparaison en haute sensibilité. Pour la première fois avec l'EOS 5D, la prise de vue de reportage entre 1 600 et 3 200 ISO devient assez facile avec un minimum de réglages, tandis que dans les mêmes conditions, il est impératif de travailler en RAW (fichiers NEF) avec le D2x et d'effectuer un post-traitement soigné et parfois complexe – avec plusieurs logiciels – quand l'éclairage est défavorable. La sortie d'une version améliorée D2xs ne modifie pas vraiment ce point faible, et l'on est tenté de penser que le capteur APS atteint sa résolution optique maximale, compte tenu des parasites provoqués par le bruit numérique et des capacités des optiques à retranscrire les détails.

En matière d'optiques légères pour les amateurs, le format DX a démontré que l'on arrivait à d'excellents résultats, tant en qualité d'image qu'en rapport qualité prix des optiques. Les résultats des capteurs APS à 1 600 ISO restent très supérieurs au meilleur film argentique de cette sensibilité en 24 x 36. Cependant, les nouveaux boîtiers amateurs légers et peu onéreux (D50, puis série D40) réalisent d'excellents scores de vente. Pour encore rehausser la qualité d'image en haute sensibilité, l'utilisation de photosites plus grands apparaît comme une solution assez évidente, et les autres problèmes rencontrés avec le format argentique, notamment le rendement dans les angles, connaissent des améliorations.



La première génération numérique 24 x 36 pro : appareils 12,1 Mpix D3 (2007) et D700 (2008)

L'annonce du Nikon D3 en août 2007 a tout de même été de nature à beaucoup étonner les fidèles de la marque, car il est alors déclaré que l'appareil doté d'un capteur CMOS 24 x 36 (format baptisé « FX ») de 12,1 millions de pixels pourrait travailler jusqu'à 25 600 ISO, tandis que le dernier Canon de reportage (EOS 1D Mark III, 10 Mpix, recadrage x 1,3) plafonne à

6 400 ISO. Le D3 tourne à la cadence de 9 images/seconde et intègre un tout nouveau système autofocus avec 51 collimateurs, ainsi qu'un système de reconnaissance de scène fondé sur la couleur du sujet pour assister cette mise au point automatique. Il est de construction somptueuse avec une visée à 100 %, est alimenté par une batterie puissante qui peut assurer près de 2 000 vues, et permet d'enregistrer les RAW et les JPEG sur deux cartes différentes. Deux nouvelles optiques pro spécialement conçues pour le numérique sont présentées simultanément : le 14 – 24 mm et le 24 – 70 mm à l'ouverture constante de f/2,8. Les premiers tests démontrent qu'elles s'affranchissent presque totalement des baisses de netteté dans les angles de l'image. Enfin, ces mêmes essais montrent que la qualité reste de très haut niveau jusqu'à 6 400 ISO, et tout à fait honorable en reportage à 10 000 ISO. La sensibilité de 25 600 ISO permet de réaliser des images inédites auparavant, au prix cependant d'un post-traitement soigné des fichiers NEF. Enfin, une fonction *Live view* permet, sur pied, un contrôle total de la netteté sur tout le champ grâce à une mise au point automatique par détection de contraste, ou une mise au point manuelle avec une fonction Loupe surpuissante, et un contrôle effectif de la profondeur de champ. En effet, le capteur transmet à l'écran arrière la vue qu'il va enregistrer à diaphragme réel. L'entrée de Nikon dans le camp des producteurs de reflex numérique 24 x 36 ne passe donc pas inaperçue !

Le 1^{er} juillet 2008, Nikon a surpris tous les observateurs en présentant un appareil passionnant pour les amateurs experts : le D700 plus compact dans lequel a été implanté le capteur FX 24 x 36 du D3. Il présente une image de visée de taille équivalente, d'une couverture cependant un peu plus réduite (95 % des dimensions de l'image au lieu de 100 %), mais il intègre un anti-poussière dont est, hélas, dépourvu le boîtier pro « pur et dur ».

L'autofocus est identique à celui du D3, comme les fonctions *Live view*, et la mesure de la lumière reste compatible avec toutes les anciennes optiques manuelles à la norme AI. Le traitement d'image est identique, et le fait d'utiliser un D700 comme deuxième boîtier en plus d'un D3 garantit une homogénéité totale des séances de prises de vue. Finalement, il pourra même apparaître comme plus maniable et complet au reporter amené à photographier des sujets très différents, du sport au reportage social qui nécessite souvent un flash.

Fin 2008, Nikon a présenté un modèle très onéreux, un D3 équipé d'un nouveau capteur CMOS de 24,5 millions de pixels : ce D3x est à vocation généraliste, mais plutôt voué naturellement au paysage et au studio qu'au sport par faible lumière.

La consolidation de la gamme DX

Tout en passant clairement au format 24 x 36 en haut de gamme pro, Nikon a continué la lignée des capteurs DX 16 x 24 mm, puisque trois nouveaux appareils 12 Mpix ont été présentés depuis fin 2007 : le D300, le D90 et le D5000 qui présentent exactement la même définition que les D2x et se déclinent en gammes « pro léger », « amateur expert » et « grand public ».

Le D300 a été présenté en même temps que le D3, mais il a moins mobilisé les esprits et les médias, tant il apparaissait comme une continuité du D200, avec cependant une définition augmentée de 20 %. Pourtant, un examen attentif montre que cet appareil « expert/pro léger » est un modèle intermédiaire entre le D200 et le D2x : du premier, il reprend les dimensions générales et les principes ergonomiques, au second il emprunte le principe du capteur CMOS, la même définition (au pixel près !) et un viseur 100 %. Il hérite de l'autofocus à 51 collimateurs du D3 avec une vaste couverture de champ (quasiment tout le champ utile en reportage) et se révèle beaucoup plus rapide en sport que ses prédécesseurs : il peut atteindre 8 vues par seconde avec sa poignée d'alimentation optionnelle qui accueille une vaste gamme d'alimentations allant des piles à l'accu surpuissant du D3 ! En septembre 2009, une version améliorée, le D300s, a été commercialisée.

Comme le D300, son successeur le D300s est équipé d'une visée *Live view* sur un écran de 920 000 pixels (affichage VGA) avec un module autofocus qui permet la mise au point automatique directe sur le capteur de prise de vues avec toutes les optiques AF de la marque, ou compatibles (AF, AF-D, AF-I, AF-S, etc.). Cela rend de grands services sur pied, car ce système est quand même assez lent pour les instantanés sur le vif. Ce dispositif permet également des mises au point très précises (en macro ou en paysage, par exemple) avec les optiques manuelles, grâce à une fonction Loupe, et le D300s intègre une touche d'accès direct à cette visée tandis qu'il fallait tourner la molette sur la version précédente, ce qui était plus lent.



Le D300 vu de dos avec son grand écran disponible en *Live view* et la touche de commande directe *Lv*



Le D300s équipé du zoom expert 16 – 85 mm VR

En revanche, on notera que le D300s intègre une vidéo en format HD (1 280 x 720 pixels) comme sur les modèles de la gamme amateur D90 et D5000, avec quelques bridages qui ne rendent guère cette fonction universelle vu l'absence d'autofocus et de contrôle de l'ouverture afin de contrôler la profondeur de champ en cours de tournage. On peut regretter que le vaisseau amiral de la gamme DX ne passe pas au format Full HD (1 920 x 1 080 pixels) comme son concurrent Canon. Compte tenu de ces limites, le photographe qui veut s'amuser avec des clips vidéo pourrait être tenté par le petit D5000 qui accueille toutes les optiques récentes motorisées de la gamme et possède un écran arrière orientable très ludique. Mais seul le D300s peut mesurer la lumière avec les optiques manuelles en monture AI présentées au sein du présent ouvrage.



Équipé d'un écran orientable, le D5000 de même définition peut parfaitement compléter un D300s.

Le traitement d'image était déjà un point très fort du D300 par rapport au D2x, puisque les hautes sensibilités devenaient performantes même en JPEG, ce qui était presque mission impossible avec le premier Nikon de haute définition. Le D300s garde ce niveau de performance mais intègre une correction des ombres automatique (D-Lighting), ce qui peut contribuer à améliorer sa dynamique apparente. Sur un agrandissement A3 à 3 200 ISO, on obtiendra un résultat proche de celui que procure un D700 à 10 000 ISO. Mais à 200 ISO, l'écart visible sera vraiment très faible, et la haute résolution optique du capteur fera ressortir les plus fins détails avec les meilleurs objectifs.

Les optiques compatibles

Récemment, Nikon a fait le choix d'unifier son offre en capteurs DX autour de la définition de 12 Mpix, mais également d'homogénéiser le type de traitement d'images. Le rendu d'une scène est ainsi proche, que l'on utilise l'un ou l'autre des appareils, tandis que la balance couleur ou le contraste procuré par un D2x est un peu différent. En travaillant en RAW avec le logiciel Nikon Capture NX2, on obtiendra plus facilement des résultats comparables. Il est certain qu'un objectif qui présente une finesse suffisante pour les 90 paires de lignes du capteur d'un de ces modèles conviendra pour un autre, sachant que seuls les modèles de gamme pro (séries D2/D3 et D200/D300) permettent d'utiliser pleinement les formules manuelles AI et AI-S.

À quelques exceptions près, toutes les optiques reflex Nikkor produites ou transformées par mise à jour du couplage en mode AI depuis 1977 sont mécaniquement compatibles avec tous les reflex numériques Nikon, mais seuls les objectifs des séries AF-S sont opérationnels avec la totalité des fonctions de tous les appareils. Les objectifs DX sont spécialement optimisés pour les petits capteurs, dont naturellement celui du D300s.



Optiques DX avec moteur AFS spécialement optimisées pour les reflex numériques à capteur 16 x 24 mm

La compatibilité Nikon inquiète beaucoup de nouveaux entrants dans la marque, et elle doit être explicitée clairement :

Modèles grand public : D40, D40x, D60, D3000 et D5000

- la mise au point autofocus et tous les automatismes ne sont disponibles qu'avec les objectifs équipés d'un moteur interne notés « AF-S » pour les récents, « AF-I » pour les plus anciens ;
- avec des optiques AF ou AF-D, ces modèles grand public offrent les automatismes d'exposition, mais sont obligatoirement utilisés en mise au point manuelle ;
- avec les optiques manuelles AI ou modifiées, la mise au point est naturellement manuelle, mais il n'existe plus d'automatisme ni de mesure de la lumière.

Modèles experts : D100, série D70, D50, D80 et D90

- tous les objectifs autofocus sont pleinement compatibles, qu'ils soient à motorisation interne (AF-S, AF-I) ou à transmission mécanique depuis le moteur du boîtier (AF, AF-D) ;
- avec les optiques manuelles AI ou modifiées, la mise au point est naturellement manuelle, mais il n'existe plus d'automatisme ni de mesure de la lumière.

Modèles pros : séries (avec variantes « s » et « x ») D1, D2, D3, D200, D300, D700

- tous les objectifs sont compatibles. Les optiques manuelles AI et modifiées ont naturellement une mise au point uniquement manuelle, mais bénéficient de la mesure de la lumière et de l'automatisme priorité diaphragme (mesure centrée sur série D1, tous les modes et notamment la mesure matricielle sur les autres modèles) ;
- les modèles pros à capteur FX (24 x 36) peuvent utiliser les objectifs DX « petit capteur » en recadrant automatiquement dans l'image.

La multiplicité des montures optiques Nikon est toujours un casse-tête pour le nouvel entrant dans la marque et un plaisir pour le spécialiste. Il faut juste se défier des modèles les plus anciens (série « F » non modifiée) dont la baïonnette est compatible mécaniquement, mais qui pourraient endommager plus ou moins gravement la monture du D300, notamment en rayant ou en enfonçant les contacts électriques. Les plus anciens modèles de cette série ont été construits il y a 50 ans !

Certains de ces modèles, indiqués dans le mode d'emploi page 352, ne doivent pas être montés sur le D300s. En cas de problème, vous essuieriez un refus de garantie. Si des optiques ont été modifiées de façon artisanale, sans changement par Nikon de la bague de diaphragme, il est également possible d'avoir des incompatibilités, voire des risques au montage.

Pour reconnaître toutes ces optiques, une planche d'exemples figure à la page suivante.

On présentera donc tout d'abord les différents types d'optiques disponibles :

- les modèles manuels modifiés AI peuvent l'être par changement en atelier de la bague de diaphragme par un modèle d'origine, ou par la modification artisanale de cette bague. Ils peuvent donc avoir conservé des « oreilles de lapin » pleines. Bien que cette dénomination n'ait rien d'officiel, on peut distinguer la génération des sixties, sans traitement multicouche des lentilles en les nommant « F » et celle des seventies, dont le contraste est rehaussé par ce traitement, que l'on appelle « N ». Attention ! Certaines modifications peu soignées peuvent endommager la monture ou les contacts électriques du D3 ou du D700 ;
- les modèles manuels AI et AI-S d'origine se montent sans aucune difficulté et se reconnaissent au fait que les « oreilles de lapin » sont perforées, sauf si elles ont été démontées antérieurement ;
- deux optiques AIP sont des objectifs manuels dotés d'une puce CPU ;
- les modèles AF sont toujours équipés d'une bague de diaphragme, et celle-ci doit être verrouillée sur la plus petite ouverture (par exemple f/16 ou f/22) afin que les automatismes soient fonctionnels. L'autofocus est à commande mécanique par le moteur des boîtiers ;
- parmi les modèles AFD également à autofocus mécanique, il existe des séries dénommées « G » qui sont dépourvues de bague de diaphragme, ils ne sont pas compatibles avec des boîtiers anciens, mais sont bien entendu 100 % fonctionnels sur un D300s ;
- les modèles à motorisation interne AFI sont équipés d'une bague de diaphragme, mais les modèles AFS existent dans les deux configurations (AFS G sans bague de diaphragme). Tous les AFI et AFS sont « D », c'est-à-dire qu'ils transmettent au boîtier la valeur de distance calculée par un autofocus animé par un moteur interne ;
- il existe un modèle AFD et plusieurs modèles AFS disposant de la fonction VR de réduction des vibrations. La commande de cette fonction s'opère toujours depuis un interrupteur situé sur l'objectif.

La connaissance de ces différentes nomenclatures est, avouons-le, parfois déroutante pour les nouveaux clients : c'est pour cette raison que les illustrations montrent comment reconnaître les principales versions de base ! On verra plus loin, avec de nombreux exemples, que ni l'âge de la formule optique, ni la catégorie de l'optique ne garantissent une qualité optimale avec un capteur très exigeant en matière de résolution optique.