

Jean-Marie Sepulchre



inclus
35 tests
d'objectifs
Nikon et
compatibles!

Le Nikon D7000

Réglages, tests techniques et objectifs conseillés

Le Nikon D7000

Réglages, tests techniques et objectifs conseillés

Jean-Marie Sepulchre

Pour la première fois, Nikon dote un reflex compact et léger du capteur le plus défini de sa gamme reflex « APS », et lui adjoint les fonctions de visée, de mesure de la lumière avec les anciennes optiques et d'autofocus dérivées des modèles pro ! Le D7000 fera donc date dans la production de la marque, en offrant des performances supérieures aux modèles pro APS 12 Mpix des années antérieures, mais avec un poids et un prix bien plus légers.

Le boîtier répond-il aux promesses annoncées ? Est-il facile à configurer ? Et surtout, les optiques de base (souvent déjà testées dans nos ouvrages sur le D300 et D300s) survivent-elles à la résolution optique supérieure du capteur ? Cet ebook donne des réponses chiffrées et argumentées à toutes ces questions, et vous propose également des essais commentés de réglages du boîtier et des conseils sur les logiciels utiles au post-traitement des images issues du D7000.

L'auteur

Jean-Marie Sepulchre est responsable et animateur de clubs photo depuis 1974, fondateur ou partenaire de plusieurs sites web consacrés à la photographie depuis 1998, et auteur régulier de tests d'optiques pour la revue lemondedelaphoto.com. Il est auteur aux éditions Eyrolles et VM des ouvrages Tout photographeur en numérique, Apprendre à photographier en numérique, Photographier avec son téléphone et DxO pour les photographes, ainsi que de plusieurs e-books consacrés à des tests d'objectifs pour les reflex Nikon. Il a également publié en 2010 un ebook sur le Leica M9.

www.editions-eyrolles.com

ISBN 978-2-212-85409-1

© Groupe Eyrolles 2011

22 euros

Au sommaire

Le D7000 dans le système Nikon. Le système Nikon F • Nikon DX et Nikon FX
Les particularités du D7000. Construction et technologie • Prise en main et ergonomie

Réglages et pratique du Nikon D7000. Réglages de prise de vue • Live View et vidéo • Post-traitement des fichiers

Performances et essais du Nikon D7000. Les performances du capteur • La qualité des fichiers • Les mesures de piqué des objectifs • Les défauts optiques

Choisir les objectifs. Les critères de choix • Améliorer la pratique • Classement des optiques

Tests de 17 focales fixes. Nikkor 24 mm f/2,8 AF/AFD • Sigma 30 mm f/1,4 • Nikkor 35 mm f/2 AF/AFD • Nikkor 35 mm f/1,8 DX • Nikkor 50 mm f/1,8 AF/AFD • Nikkor 50 mm f/1,4 AF/AFD • Nikkor 50 mm f/1,4 AFS • Nikkor 60 mm f/2,8 AFD • Tamron 60 mm f/2 • Nikkor 85 mm f/3,5 DX • Nikkor 85 mm f/1,8 AF/AFD • Sigma 85 mm f/1,4 • Tamron 90 mm f/2,8 • Nikkor 105 mm f/2,8 AFS VR • Nikkor 105 mm f/2,5 F • Sigma 150 mm f/2,8 • Nikkor 180 mm f/2,8 AIS ED

Tests de 18 zooms. Sigma 8-16 mm f/4,5-5,6 • Nikkor 10-24 mm f/3,5 – 4,5 DX • Nikkor 12-24 mm f/4 DX • Nikkor 16-85 mm f/3,5 – 5,6 DX VR • Tamron 17-50 mm f/2,8 VC • Nikkor 17-55 mm f/2,8 DX • Sigma 17-70 mm f/2,8 – 4 OS • Nikkor 18-55 mm f/3,5 – 5,6 DX VR • Nikkor 18-70 mm f/3,5 – 4,5 • Nikkor 18-105 mm f/3,5 – 5,6 DX VR • Nikkor 18-200 mm f/3,5 – 5,6 DX VR II • Nikkor 24-70 mm f/2,8 • Nikkor 24-120 mm f/4 VR • Tamron 28-75 mm f/2,8 • Nikkor 28-300 mm f/3,5-5,6 VR • Nikkor 70-200 mm f/2,8 VR II • Sigma 50-500 mm f/4,5-6,3 OS • Nikkor 55-300 mm f/4,5-5,6 VR

Purs e-books publiés aux éditions Eyrolles et VM

- J.-M. Sepulchre, *Le Leica M9*, 2010, 248 pages.
J.-M. Sepulchre, *137 tests d'objectifs pour le Nikon D3s*, 2011, 240 pages.
J.-M. Sepulchre, *94 tests d'objectifs pour le Nikon D300s*, 2010, 220 pages.
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.

Livres papier publiés aux éditions Eyrolles et VM

Traitement de l'image numérique

- S. Kelby, M. Kloskowski, *Photoshop Elements 9 pour les photographes*, 2011, 432 pages.
M. Evening, J. Schewe, *Retouches et photomontages avec Photoshop CSS*, 2011, 496 pages.
M. Evening, *Lightroom 3 pour les photographes*, 2011, 540 pages. *En e-book également*
G. Theophile, *Lightroom 3 par la pratique*, 2011, 224 pages + DVD. *Bientôt en e-book également*
M. Evening, *Photoshop CSS pour les photographes*, 2011, 726 pages + DVD.
V. Gilbert, *Camera Raw par la pratique*, 2011, 200 pages + DVD. *Bientôt en e-book également*
J.-M. Sepulchre, *DxO pour les photographes, 2^e édition*, 2010, 226 pages. *Bientôt en e-book également*
P. Ricordel, *Capture NX2 par la pratique*, 2010, 192 pages + DVD. *Bientôt en e-book également*
P. Krogh, *Catalogage et flux de production pour les photographes*, 2010, 460 pages.
V. Gilbert, *Développer ses fichiers RAW, 3^e édition*, 2009, 516 pages. *Existe aussi en version e-book*
D. Hennemand, *Gérer ses photos numériques*, 2009, 156 pages.
P. Ricordel, *Capture NX2 pour les photographes*, 2008, 292 pages. *Existe aussi en version e-book*
J. Delmas, *La gestion des couleurs pour les photographes, 2^e édition*, 2007, 448 pages (mise à jour prévue en 2011).

Techniques de la photo – Prise de vue

- C. Milet, S. Farges, *Photographier et filmer avec son Lumix DMC-GH2*, à paraître.
É. Delamarre, *Profession photographe indépendant, 2^e édition*, 2011, 260 pages. *Bientôt en e-book également*
P. Barret, *Photo culinaire*, 2011, 160 pages.
A.-L. Jacquart, *Composez, réglez, déclenchez !*, 2011, 160 pages.
J.-M. Sepulchre, *Apprendre à photographier en numérique, 3^e édition*, 2011, 160 pages.
E. Balança, *Photographier la nature*, 2011, 160 pages.
S. Devaud, *Tourner en vidéo HD avec les reflex Canon*, 2010, 392 pages.
G. Blondeau, *Photographier la nature en macro, 2^e édition*, 2010, 232 pages.
G. Aymard, *Photo d'architecture*, 2010, 144 pages.
R. Bouillot, *La pratique du reflex numérique, 3^e édition*, 2010, 488 pages.
S. Makda, *Organiser une expo photo*, 2010, 126 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. *Existe aussi en version e-book*
E. Balança, *Photographier les animaux, 2^e édition*, 2009, 188 pages.
J.-M. Sepulchre, *Tout photographier en numérique, 3^e édition*, 2009, 286 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

- V. Luc, *Maîtriser le Nikon D7000*, à paraître.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 60D*, à paraître.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 7D*, 2011, 364 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 550D*, 2011, 344 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 5D Mark II*, 2010, 330 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 500D*, 2009, 320 pages.
V. Luc, M.-P. Albert, *Maîtriser le Canon EOS 450D*, 2009, 314 pages.
V. Luc, M. Ferrier, *Maîtriser le Nikon D300*, 2008, 426 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 Nikon D80*, 2007, 336 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Nikon D200*, 2006, 352 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Nikon D50*, 2006, 316 pages.
V. Luc, *Maîtriser le Canon EOS 350D*, 2006, 316 pages.

F. Coat, *Réussir ses photos avec le Nikon D3100*, à paraître.
M. Ferrier, C.-L. Tran, *Réussir ses photos avec le Pentax K-x*, 2010, 194 pages.
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.
M. Ferrier, C.-L. Tran, *Découvrir le Canon EOS 1000D*, 2009, 160 pages.

Jean-Marie Sepulchre



Le Nikon D7000

Réglages, tests techniques et objectifs conseillés

Sommaire

Remerciements	VII
Avant-propos	IX
Adresses web utiles	XI
Crédits photos	XII
Chapitre 1	
Le D7000 dans le système Nikon	1
Le système Nikon F	1
Le couplage des objectifs	3
Les boîtiers argentiques de légende	6
Comprendre la gamme numérique DX	7
Nikon DX et Nikon FX	9
Peu d'objectifs pro en gamme DX	9
Des accessoires universels	10
Chapitre 2	
Les particularités du D7000	11
Construction et technologie	11
Construction renforcée	11
Systèmes de visée et de mise au point	13
Mesure de la lumière	14
Capteur et traitement numérique	14
Obturateur	16
Vidéo	16
Alimentation et batterie	16
Prise en main et ergonomie	17
Boîtier compact	17
Ergonomie complexe	18

Chapitre 3

Réglages et pratique du Nikon D7000	21
Réglages de prise de vue	21
NEF ou JPEG ?	22
Espace colorimétrique	23
Picture control	23
Accentuation, contraste, saturation	29
D-lighting actif	31
Modes Scène	31
Modes classiques	34
Modes USER	35
Mesure de la lumière	35
Balance des blancs	35
Autofocus	38
Paramétrage du flash	40
Live View et vidéo	40
Mise au point sur écran	40
Exposition en vidéo	41
Post-traitement des fichiers	42
Traitement dans le boîtier	42
Logiciels Nikon	42
Autres logiciels	44

Chapitre 4

Performances et essais du Nikon D7000	49
Les performances du capteur	50
Le protocole de mesure DxO Mark	50
Bruit numérique	51
Dynamique entre les ombres et les lumières	51
Sensibilité spectrale	55
Fidélité du rendu des couleurs	56
La qualité des fichiers	58
Traitement du bruit	58
Résultats en hauts ISO	59
Les mesures de piqué des objectifs	66
Le protocole de mesure DxO Analyzer	67

L'importance du piqué selon la zone de l'image	69
La variabilité du piqué selon le logiciel	71
Les défauts optiques	72
Le vignetage et sa correction	72
Les aberrations chromatiques	73
La distorsion	74
Les franges violettes et la décoloration des noirs	75
 Chapitre 5	
Choisir les objectifs	77
Les critères de choix	78
Choix amateur/expert : les zooms	78
Les grands-angles	79
Les focales fixes lumineuses	80
Macro et portrait	80
Les choix pro...	81
Quid des longues focales ?	81
Améliorer la pratique	82
Mise au point	82
Maîtrise du stabilisateur	83
Autofocus dynamique	85
Présentation des fiches	86
Présentation de l'objectif	86
Note globale	86
Figures et histogramme	86
Sommaire des fiches	87
Classement des optiques	87
 Chapitre 6	
17 focales fixes	91
 Chapitre 7	
18 zooms	111

Remerciements

Je tiens à remercier les éditions Eyrolles, spécialement Stéphanie Poisson, responsable éditoriale du secteur Graphime-Photo, et Éric Sulpice, directeur éditorial, pour m'avoir fait confiance pour ce nouveau volume de la collection de tests rapides – mais approfondis – des nouveaux appareils experts, initiée en juillet 2010 avec un premier e-book sur le Leica M9. Mes remerciements vont également à toute l'équipe qui a aidé à la réalisation de cet ouvrage : Sophie Hincelin et Julie Fassler à l'édition, Cécile Arbez-Carme à la fabrication, Véronique Dürr à la relecture et Asiatype pour la mise en pages.

Je remercie Nikon France, l'agence de communication Hotwire, et la Boutique Nikon de Paris pour le prêt des objectifs Nikon testés, de même que Sigma France et Tamron France pour les essais d'objectifs compatibles, et que mon ami P. Jammes, pour le prêt de ses optiques.

DxO Labs a accompagné au mieux ce projet par la mise à disposition de leurs instruments d'analyse et la possibilité d'utiliser les mesures détaillées de leur site DxO Mark, qu'ils en soient remerciés.

Je dois rendre enfin un hommage particulier à mon épouse et à ma famille qui, depuis que cette ligne d'ouvrages techniques en téléchargement a été lancée par Eyrolles, continuent d'endurer pendant des périodes de plus en plus longues la présence de matériel de mesure au beau milieu de notre salon...

Avant-propos

Alors que la gamme pro-expert Nikon s'en tenait depuis quelque temps à des capteurs à 12 millions de pixels (D3s, D700, D300s, D90...), la marque a présenté en novembre 2010 le D7000, équipé d'un nouveau et très performant capteur à 16 millions de pixels. Mais ce D7000 n'est pas simplement un D90 « dopé » aux pixels ! Le boîtier intègre aussi des fonctions plus proches du besoin du professionnel et de l'amateur très exigeant, avec un viseur à 100 %, un obturateur renforcé, une mesure de la lumière compatible avec les anciennes optiques manuelles, un autofocus beaucoup plus perfectionné, etc.

Le D7000 est en soi un appareil amateur haut de gamme, mais aussi un boîtier léger répondant à beaucoup des besoins d'un professionnel. De ce fait, il a dès son annonce soulevé les passions dans la presse mais surtout sur les forums photo, suscitant même de sévères polémiques à propos de défauts ou de particularités gênantes, comme la nouvelle ergonomie des commandes autofocus ou des dérives de certaines couleurs en très hauts ISO et lumière artificielle.

Mais surtout, on s'est demandé le pourquoi cette augmentation de la définition, d'autant que, par défaut, les réglages de l'appareil fournissent des images douces qui semblent manquer de piqué par rapport aux modèles antérieurs. Il est vraisemblable que la douceur a été choisie pour obtenir d'excellents résultats en termes d'absence de bruit en hauts ISO, et qu'en tout état de cause Nikon était obligé, pour des raisons commerciales, de ne pas se cantonner aux 12 millions de pixels pourtant bien suffisants pour 90 % des amateurs et beaucoup de professionnels, dès lors que tous ses concurrents sur le créneau du reflex à capteur type « APS » (environ 16 × 24 mm) étaient tous déjà dans la gamme de 14 à 18 millions de pixels.

Évidemment, disposer de plus de pixels permet d'obtenir sans post-traitement des agrandissements plus grands (40 × 60 cm au lieu de 30 × 45 cm, par exemple), mais les imprimantes de ce format sont encore peu répandues, bien qu'elles se multiplient dans les grands clubs photo. Cela permet aussi de recadrer un peu plus – mais, en principe, les zooms sont faits pour permettre un cadrage très précis... Et de moins agrandir les défauts de bruit en très hauts ISO quand on se cantonne au format de presse, rarement plus grand que le A4.

Au final cependant, ces interrogations se dissipent quand on constate la très haute qualité du nouveau capteur en matière de dynamique et sa capacité en ISO élevés ; comme le montrent nos fiches tests (voir les chapitres 6 et 7), les craintes que les meilleures optiques testées pour le D300s et D90 ne soient plus à la hauteur de ce nouveau boîtier ne se confirment pas, même si certains modèles perdent ½ point de notation – en effet, la barre de qualité sur un format plus grand est désormais placée un peu plus haut : en qualité photo nominale (détails de 1/10^e de millimètre sur le tirage), le D7000 permet des tirages de 33 × 49 cm, contre 28 × 43 cm pour un D90 ou D300s. En revanche, des objectifs déjà à la peine sur les APS 12 Mpix seront plus en difficulté, notamment dans les angles de l'image.

Comme je fais beaucoup de photos de cérémonies ou de spectacles dans des ambiances sombres (églises ou salles de musique de chambre), j'ai au final adopté le D7000 – plus silencieux au déclenchement et plus qualitatif en hauts ISO – en lieu et place de mon D300s. Sa « vraie HD » en vidéo avec la possibilité de réglages manuels, indispensables pour un travail de qualité, étant un atout supplémentaire. En contrepartie, il est plus exigeant en matière de réglages personnalisés et de paramètres de post-traitement, c'est sans doute une petite déception pour les amateurs habitués au JPEG « claquant » en réglage de base, aussi les quelques conseils de réglages contenus dans cet ouvrage pourront aussi leur être utiles !

Jean-Marie Sepulchre

22 janvier 2011

Adresses web utiles

Les sites Internet des partenaires précédemment remerciés, ainsi que ceux dont la documentation est très utile et précieuse, figurent dans la liste ci-dessous.

Nikon France : http://www.nikon.fr/fr_FR/

Sigma France : <http://www.sigma-photo.fr/site/main/index.aspx>

Tamron France : <http://www.tamron.eu/fr/accueil.html>

DxO (logiciels) : <http://www.dxo.com/fr/photo>

DxO Mark (mesures) : <http://www.dxomark.com/index.php/>

Forum Chassimages, avec un espace de dialogue dédié à Nikon :

<http://www.chassimages.com/forum/index.php>

Forum Pixelistes, principalement consacré à Nikon :

<http://www.pixelistes.com/portal/portail-photo.html>

Forum déclencheurs, surtout axé sur Nikon : <http://www.declencheurs.fr/Declencheurs/index.php>

Nikon Passion, site consacré à Nikon : <http://forum.nikonpassion.com/>

Site de Ken Rockwell, fan au jugement parfois un peu « abrupt » : <http://www.kenrockwell.com/>

Site Mir, rubrique Nikon :

<http://www.mir.com.my/rb/photography/hardwares/classics/michaeliu/cameras/nikonf/index.htm>

Sites de l'auteur : <http://www.pictchallenge-archives.net/>

et (blog d'actualité) <http://pictchallenge.blogspot.com/>

Le Monde de la Photo (publie régulièrement les articles et tests de l'auteur) :

<http://www.lemondedelaphoto.com/>

Questions photo (des éditions Eyrolles), actualité de la photo et des logiciels :

<http://www.questionsphoto.com/>

Crédits photos

Au chapitre 1, les prises de vue et scans de documentation ancienne (© Nikon) sont de l'auteur, la figure 1 est de P. Jammes, les images d'appareils récents sont © Service presse Nikon.

Au chapitre 2, les photos de modèles et de pièces détachées sont © Service presse Nikon.

Au chapitre 3, la figure 1 est © Service presse Nikon, toutes les illustrations sont de l'auteur.

Au chapitre 4, les figures 1 à 8 sont © DxO Mark, les autres illustrations sont de l'auteur, avec des copies d'écran des logiciels cités dans le texte.

Au chapitre 5, les figures 1 et 2 sont © Nikon, la figure 3 © Sigma, la figure 4 © Zeiss, les figures 5 et 6 © Tamron, les autres illustrations sont de l'auteur.

Les images des produits figurant sur les fiches sont © Nikon, © Sigma ou © Tamron, selon leur marque.

Chapitre 1

Le D7000 dans le système Nikon



Figure 1-1
Nikon S des années 1950

Un appareil reflex, qu'il soit argentique ou numérique, est un des éléments d'un système photographique complet qui comprend des objectifs interchangeables, des flashes, des accessoires... et d'autres appareils encore. Le système Nikon offre d'énormes possibilités, mais il est également d'une complexité rare et les règles de compatibilité donnent souvent des sueurs froides aux débutants.

À l'origine, Nikon commercialisait des appareils télémétriques inspirés des Zeiss et des Leica... mais le lancement en 1959 du premier système reflex de la marque a durablement marqué l'histoire de la photographie.

Le système Nikon F

En 1945, dans un Japon vaincu, la société Nippon Kogaku K.K., partie intégrante du groupe Mitsubishi, et notamment spécialisée dans l'optique scientifique et militaire, cherche des débouchés civils et étudie un appareil photographique de reportage, pour lequel la marque « Nikon » est choisie en 1946. Les premiers essais (au format 24 × 32 puis 24 × 34 mm) permettent d'adopter la forme et les principes. Les premiers succès dateront du Nikon S (figure 1-1) lancé en 1950.



THE VERY COMPACT "Nikon"
 Length . . 5½" Height . . 2¾" Width . . 1½"
 Weight . . . 1 lb. 8 oz. with F/2.50 mm lens.

EASY OPERATION OF THE CAMERA
 The position of lens focusing wheel, shutter release button, view finder, etc., is carefully studied for snap shot.

FOCAL PLANE SHUTTER
 Focal plane shutter with following speed ranges :
 Slow speed group . . T.B. 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/20
 High speed group . . 1/30, 1/40, 1/60, 1/100, 1/200, 1/500
 Shutter speed dials for the above groups are conveniently located one upon the other with the same axis.

DOUBLE EXPOSURE PREVENTED
 Shutter winding and film advancement in one operation. Picture counting mechanism correct and accurate.

COUPLED RANGE FINDER
 Capable of quick automatic focusing with utmost ease. One common eye-piece for range and view finder.

FILM EASY LOADING
 Loading can comfortably be accomplished by removing the back plate of the camera case.

EASY INTERCHANGEABLE LENSES
 Special-purpose lenses can be interchanged in a moment by the bayonette fashion fixing device.

HIGH RELIABILITY
 Precision mechanism with carefully selected materials and superior workmanship in optical and mechanical construction throughout.

Figure 1-2
 Publicité Nikon des années 1950

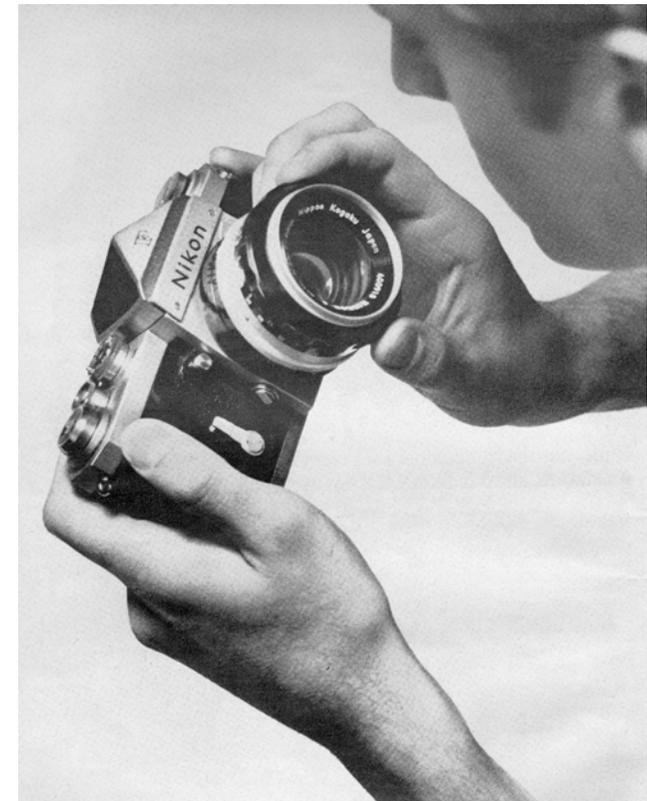


Figure 1-3
 Nikon F des années 1960

Dans le même temps, des objectifs Nikkor compatibles avec les Leica ou Canon contemporains sont produits ; ce sont les journalistes et correspondants de guerre qui couvrent la guerre de Corée qui vont découvrir ces optiques au cours de leurs escales à Tokyo. Dès 1953 ont lieu les premières exportations vers les États-Unis, et très rapidement, la marque s'implante chez les professionnels du reportage.(figure 1-2).

L'apogée du télémétrique – le Nikon SP à obturateur en titane en est un bon exemple – coïncide avec l'entrée en force du système reflex à visée à travers l'objectif et les inventions successives du pentaprisme de visée, du miroir éclair et de la présélection automatique assurant une image toujours claire. Ces avancées techniques permettent de produire à la fin des années 1950 un modèle qui ajoute à tous ces atouts un système interchangeable de visée et bientôt une capacité de mesurer la lumière à travers l'objectif sans fermer le diaphragme : le Nikon F est né, avec un premier modèle en 1959 et des améliorations permanentes des objectifs et accessoires durant toute la décennie 1960 (figures 1-3 et 1-4).

Le Nikon F marque vraiment un tournant dans la diffusion aux milieux professionnels des appareils reflex 24 × 36, car il est doté d'accessoires pour faire face à toutes les situations : de la photo de guerre à la photographie médicale, en passant par la conquête de l'espace puisqu'il accompagne la NASA dans les missions Apollo.

Le couplage des objectifs

Avec le Nikon F à prisme de mesure de lumière « Photomic » puis avec le Nikkormat à visée fixe, Nikon inaugure un système de couplage original avec une petite fourche (les américains la baptisent très vite « oreilles de lapin »). Celle-ci actionne un levier (figures 1-5 et 1-6) qui informe l'appareil du diaphragme choisi, tandis que la visée reste toujours lumineuse, car elle s'effectue à pleine ouverture tant que le déclenchement n'est pas activé.

Cette invention est à la base du succès des Nikon des années 1960, puis la source de tourments permanents dans la compatibilité des objectifs au cours des années qui suivent... et ce jusqu'à aujourd'hui !



Figure 1-5
Couplage d'un objectif
des années 1960

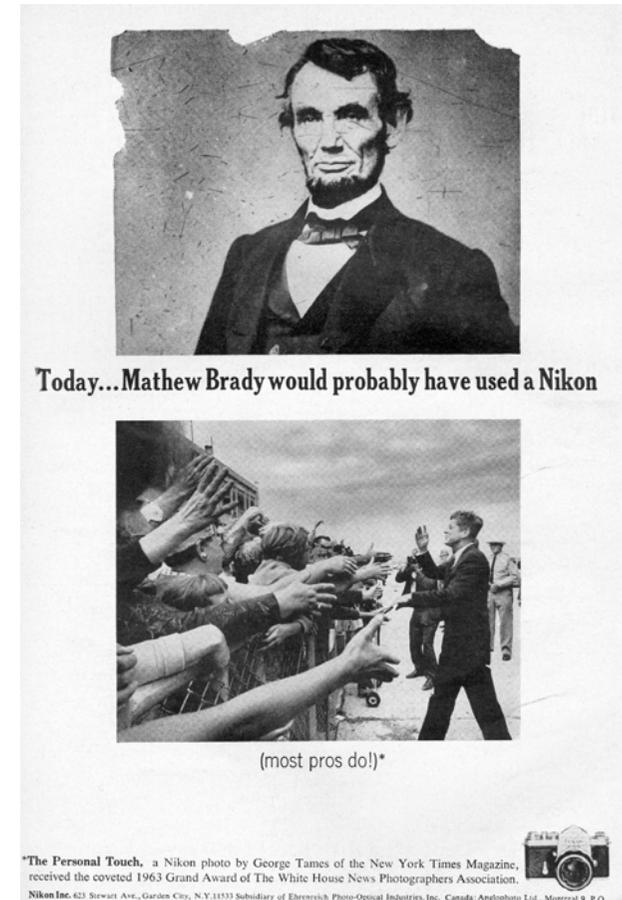


Figure 1-4
Publicité Nikon dans la presse américaine au début des années 1960



Figure 1-6
Seule la fourchette assure une transmission d'informations à l'appareil.



Figure 1-7
Couplage d'un objectif sur un appareil des années 1980 : la fourchette n'actionne plus aucun levier.



Figure 1-8
Monture d'un Nikon FA de 1983.
1 Loupe de lecture des ouvertures
2 Index de couplage



Figure 1-9
Objectif ancien transformé par le montage d'une bague AI dans les années 1980



Figure 1-10
Objectif AIS avec le plus petit chiffre des ouvertures en orange



Figure 1-11
Objectif ancien modifié par meulage de la bague de diaphragme

À partir de 1977, le système externe de transmission change et un petit index coulissant situé dans la monture de l'appareil (*auto indexing* ou monture AI) va prendre appui sur un évidement de la bague de diaphragme et rendre inutile la présence de la fourchette (figure 1-7). Cependant, pour assurer la compatibilité avec tous les boîtiers à commande externe produits de 1959 à 1977, la plupart des objectifs manuels vont conserver cet appendice, et d'habiles bricoleurs en grefferont même sur des modèles autofocus produits à partir de 1986.

La monture des Nikon des années 1980 se distingue par deux détails qui expliquent le style particulier de la bague de diaphragme : une petite loupe permet de projeter dans le viseur la valeur du diaphragme choisie sur la bague (d'où une seconde échelle gravée avec de petits chiffres), et l'index d'ouverture prend appui sur un épaulement de la même bague, ce qui permet à l'appareil de connaître l'ouverture sélectionnée quand on tourne la bague (figure 1-8).

Les objectifs de type AI construits à partir de 1977 présentent donc une bague de diaphragme avec des épaulements et deux échelles gravées pour les chiffres d'ouverture. Mais de nombreux objectifs des années 1960 ont été transformés à cette époque en leur greffant une nouvelle bague à la norme AI afin qu'ils soient compatibles à la fois avec les anciens et les nouveaux appareils (figure 1-9).

En 1982, la monture est légèrement modifiée et devient AI-S (*auto indexing shutter*) car un petit creux dans la baïonnette de l'objectif indique à l'appareil la catégorie de focale pour modifier le programme des vitesses. On reconnaît ces modèles à la gravure en orange du plus petit chiffre disponible du diaphragme (figure 1-10).

De nos jours, avec un appareil moderne comme le D7000, cette distinction entre objectif modifié AI, AI ou AI-S n'a strictement plus aucune importance. En effet, tous fonctionnent sur les reflex Nikon pro et expert, du moment que l'on renseigne le logiciel de l'appareil sur la focale et l'ouverture : le D7000 possède sur sa monture le petit index qui permet de le renseigner quand on tourne la bague de diaphragme. On peut même faire fonctionner des objectifs modifiés de façon très artisanale par meulage, car il n'existe plus de stocks de bagues de diaphragme AI (figure 1-11) ! Cependant, comme de nombreux autres appareils Nikon ne sont pas compatibles avec les objectifs anciens, autant les connaître car cela a du sens dans un système qui peut être composé de plusieurs boîtiers et objectifs.

Lors de l'introduction de l'autofocus à partir de 1986, Nikon a greffé à ses optiques une puce électronique qui renseigne les boîtiers sur un certain nombre de données, dont l'ouverture. Il suffit de

bloquer la bague de diaphragme sur le chiffre orange pour commander l'ouverture depuis le boîtier. La bague est conservée jusqu'aux années 2000 car elle est indispensable pour les appareils des générations 1977–1986, cependant, la fourchette est sacrifiée (figure 1-12). Désormais, les objectifs ne comportent plus que des contacts et sont dépourvus de bague, les anciens appareils ne peuvent donc plus les utiliser (figure 1-13).

Il reste enfin une nuance de taille parmi les objectifs autofocus. Tous les modèles récents – et notamment tous les zooms DX destinés aux numériques à capteur 16×24 mm – sont dotés d'un moteur interne, mais les plus anciens sont uniquement mécaniques. La mise au point est actionnée par un moteur installé dans le boîtier, or certains boîtiers numériques sont dépourvus de moteur, ce qui n'est heureusement pas le cas de notre D7000 !

En résumé, sauf de rares exceptions citées dans le mode d'emploi, le Nikon D7000 acceptera toute optique produite depuis 1959 si elle a été modifiée pour actionner l'index d'ouverture dont le boîtier est doté, et toute optique produite depuis 1977 (figure 1-14) sans aucune modification.

Mais si l'on veut investir dans le système Nikon de façon plus large, certaines restrictions sont inévitables.



Figure 1-12
Objectif autofocus avec bague de diaphragme



Figure 1-13
Objectif autofocus sans bague de diaphragme



Figure 1-14
Gamme d'objectifs du début des années 1980

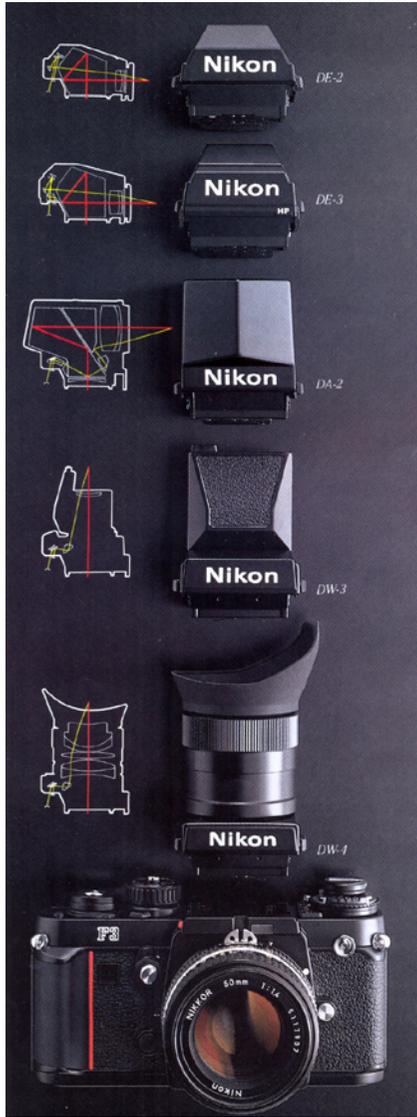


Figure 1-17
Le Nikon F3 avec ses cinq viseurs interchangeables



Figure 1-15
Le Nikon F2 des années 1970

Les boîtiers argentiques de légende

Après le Nikon F qui a fait la réputation de la marque, le modèle F2 (figure 1-15) a repris la même philosophie avec un dessin un peu plus adouci et un obturateur plus véloce, et c'est de la série F2 que date l'adoption du nouveau système d'indexation AI. Évidemment, grâce à la fourchette, le F2 acceptait aussi les modèles plus anciens et non modifiés. Dans le même temps, la gamme d'objectifs et d'accessoires était agrandie (figure 1-16).



Figure 1-18
Le Nikon FA à mesure multizone



Figure 1-16
Un système complet comprend également les sacs de transport de la marque.

En 1980, le Nikon F3 (figure 1-17) était le dernier modèle professionnel uniquement manuel, et en même temps (et en toute petite série !) le premier modèle à intégrer un système autofocus précurseur, car intégrant une motorisation dans les objectifs. Hélas, sitôt explorée, cette voie était abandonnée pour des raisons économiques. Durant une dizaine d'années entre 1987 et 1996, les Nikon autofocus feront souvent pâle figure en termes de silence et de rapidité de mise au point, face à leurs concurrents Canon dotés de moteurs intégrés dans chaque objectif.

En revanche, Nikon a innové avec la première mesure multi-zones automatique de la lumière sur le FA de 1983 (figure 1-18). Ce système précurseur a été repris par la suite dans de nombreuses déclinaisons de modèles sous le nom de mesure matricielle, car il consiste à analyser différentes zones de la

scène et à déterminer une exposition correcte à partir des mesures différentes de la lumière et de cas types stockés dans la mémoire de l'appareil.

Le premier appareil professionnel autofocus sera le F4, mais le modèle expert F801 (figure 1-19) fera la conquête de très nombreux photographes et les amènera à l'autofocus, tout en conservant la compatibilité totale des objectifs manuels à la norme AI ou AI-S.

À partir de l'introduction de l'autofocus, cependant, se produit une divergence dans la gamme Nikon : certains modèles comme les F401, F50, F60, F80... n'offriront plus la mesure de la lumière avec les objectifs manuels à la norme AI ou AI-S, réservant cette fonction et l'automatisme à priorité diaphragme uniquement aux objectifs autofocus.

Seuls les modèles hauts de gamme et pro, comme les F4, F90 et F100 permettront de profiter pleinement des anciennes optiques. Le F5, dernier modèle à viseur interchangeable et le F6, sans doute le dernier argentique de la marque (figure 1-20), acceptent quant à eux la totalité des optiques, y compris celles à moteur interne et stabilisation.

Comprendre la gamme numérique DX

Quand Nikon a présenté son premier appareil numérique professionnel, le D1, il avait été précédé par Kodak. La marque américaine avait commercialisé des F3, puis des F90 et enfin des F5 modifiés par ses soins : le modèle DCS 620 de 2 millions de pixels précédant le DCS 760 de 2001 (figure 1-21)



Figure 1-20
Le Nikon F6, sans doute le dernier argentique de la marque



Figure 1-19
Le Nikon F801 autofocus à mesure matricielle



Figure 1-21
Le Kodak DCS 760 construit sur une base de Nikon F5