

BERNARD **ROME**

OBTENEZ LE **MAXIMUM** DU

N I K O N
D7500



DUNOD

Du même auteur chez le même éditeur

Obtenez le maximum des Nikon D7200 et D7100, 2017

Obtenez le maximum du Nikon D500, 2016

Obtenez le maximum du Nikon D750, 2015

Obtenez le maximum du Nikon D810, 2014

Obtenez le maximum du Nikon D600, 2013

Obtenez le maximum des Nikon D800 et D800E, 2012

Obtenez le meilleur du Nikon 1, 2012


Obtenez le meilleur des Nikon D5000 et D3000, 2009

Obtenez le meilleur du Nikon D700, 2009

Couverture : WIP

Photos de couverture : Bernard Rome

Mise en page : Nord Compo

<p>Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.</p> <p>Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements</p>	 <p>DANGER LE PHOTOCOPIAGE TUE LE LIVRE</p>	<p>d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.</p> <p>Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).</p>
--	---	--

© Dunod, 2017

11 rue Paul-Bert, 92240 Malakoff

www.dunod.com

ISBN 978-2-10-077326-8

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^e et 3^e a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

SOMMAIRE

Avant-propos	VII
Remerciements	VII
■ DÉCOUVERTE ET PRISE EN MAIN	1
1.1 En ouvrant la boîte	2
1.2 Accessoires non fournis	2
1.3 Prise en main et ergonomie	10
1.4 Premières prises de vue	21
1.5 Personnalisation du D7500	25
■ MISE AU POINT DE NETTÉTÉ	33
2.1 Mise au point autofocus (AF)	34
2.2 Modes AF	38
2.3 Mise au point manuelle	41
2.4 Mise au point en Live view (Lv)	42
2.5 Stabilisation optique (VR)	44
■ EXPOSITION DES IMAGES	49
3.1 Rappels techniques : les outils de réglage de la lumière	50
3.2 Mesure de la lumière	52
3.3 Modes d'exposition	59
3.4 Vérification de la bonne exposition	63
3.5 Capteur et exposition	68
■ FONCTIONS NUMÉRIQUES	73
4.1 Enregistrement et visualisation des images	74
4.2 Balance des blancs	76
4.3 Picture Control (PC)	83
4.4 D-Lighting actif	88
4.5 Sensibilité	88

4.6	Bruit	89
4.7	Retouche des images dans l'appareil	91
4.8	<i>Firmware</i> (microprogramme)	94
■	CAS PRATIQUES	97
5.1	Photo au flash	98
5.2	Paysage	118
5.3	Photo panoramique	127
5.4	Reportage ou sport	130
■	AMÉLIORER SES RÉSULTATS	143
6.1	Exposer à droite	144
6.2	Enregistrement RAW 12 bits ou 14 bits ?	148
6.3	Utiliser le D-Lighting auto	148
6.4	Réglage précis de la mesure cellule	150
6.5	Réglage du Picture control	151
6.6	Obtenir la meilleure netteté d'image	154
6.7	Profondeur de champ et bokeh	168
6.8	Combattre le <i>flare</i>	169
6.9	Moiré	171
6.10	Sensibilité et bruit	173
■	GAMME OPTIQUE	177
7.1	Optiques anciennes	178
7.2	Optiques modernes	179
7.3	Zooms	182
7.4	Optiques fixes	199
■	LABO NUMÉRIQUE	207
8.1	Installation et préparation des logiciels	208
8.2	View NX-i	209
8.3	Capture NX-D	211
8.4	Nikon Camera Control Pro 2	226

8.5 Adobe Photoshop	227
8.6 Adobe Lightroom	228
8.7 DxO Optics Pro 11	229
8.8 Augmentation de dynamique en post-traitement	230
8.9 Photo panoramique	232
8.10 Informatique et accessoires divers	234
■ VIDÉO	239
9.1 Préambule	240
9.2 Paramètres vidéo	241
9.3 Visée et stabilité	245
9.4 Mise au point	250
9.5 Conseils de base en vidéo	251
9.6 Montage et postproduction	255
■ ENTRETENIR SON APPAREIL	261
10.1 Le capteur et les poussières	262
10.2 L'entretien en pratique	264
10.3 Usage de l'appareil en zone humide et sous la pluie	266
GLOSSAIRE	268
LIVRES, SITES ET ADRESSES UTILES	271



AVANT-PROPOS

La société Nikon, créée en 1917 sous le nom Nippon Kogaku KK, s'appelle aujourd'hui Nikon Corporation. Elle fait partie du groupe Mitsubishi. À ses débuts, elle était spécialisée dans l'étude et la fabrication de matériel optique à destination militaire et scientifique. La société a ensuite diversifié son activité dans le domaine photographique en 1930. Son premier appareil fut le Nikon 1, sorti en 1948. Il s'agissait d'un appareil télémétrique qui était une synthèse des deux appareils vedettes de l'époque, le Leica et le Contax. En 1959, Nikon sortit le modèle Nikon F, premier reflex de la marque qui créa définitivement la notoriété de Nikon dans le monde entier. Nikon réussit dès le lancement du F à imposer un ensemble cohérent et parfaitement adapté aux évolutions futures. Et cela s'est confirmé jusqu'à nos jours, où la baïonnette F continue sa carrière et a permis de supporter toutes les évolutions techniques intervenues depuis 1959.

Le modèle le plus innovant fut sans doute le Nikon FA en 1983, car il révolutionna la mesure de la lumière avec le premier système « intelligent », la mesure matricielle. Puis arriva l'autofocus avec le F4 en 1988. Dès cette époque Nikon avait commencé à s'intéresser au numérique puisqu'il produisait des scanners de haute résolution puis des compacts numériques performants. En 1999, la sortie du Nikon D1, premier appareil reflex numérique intégré, fut un autre moment important. Les années qui suivirent virent l'apparition d'évolutions de la gamme avec des modèles moins professionnels comme le D100 puis le D70... Actuellement la gamme Nikon est composée de deux catégories de reflex se distinguant par la taille de leur capteur : les reflex APS dont fait partie le D7500, et les 24 x 36 comme les D5, D810, D610 et D750.

Dans cet ouvrage, après une première prise en main de l'appareil et de ses commandes, nous commençons par rappeler les principes techniques de base à connaître en photographie, puis nous évoquons les particularités de la technique numérique. Nous abordons ensuite des cas pratiques de prise de vue avec ce nouveau matériel et les flashes dédiés, suivis de conseils pour améliorer ses résultats. Puis nous présentons les principales optiques disponibles afin d'exploiter tout le potentiel du D7500. Nous nous attardons ensuite sur le traitement numérique des images, particulièrement avec les logiciels gratuits Nikon. Dans le chapitre suivant nous présentons une première approche de la vidéo et vous conseillons sur les accessoires utiles pour aborder cette nouvelle voie créative. Le dernier chapitre est consacré à l'entretien de l'appareil.

Avant de commencer la lecture de cet ouvrage, une précision : même si le manuel d'utilisation et ce livre parlent forcément du même sujet, le D7500 et ses fonctions, et si le manuel livré par Nikon avec l'appareil est très bien fait et complet en ce qui concerne les caractéristiques, menus et fonctions de l'appareil, son emploi est différent de celui de ce livre. Le manuel d'utilisation est parfait pour rechercher ponctuellement une fonction précise, un menu spécifique dont on a oublié la localisation ou la méthode d'activation. Cet ouvrage est, lui, destiné à approfondir l'usage de l'appareil et peut, contrairement au manuel, être lu du début à la fin, (presque) comme on le fait pour un roman.

REMERCIEMENTS

À Nicolas Gillet et Jean-Luc Boetsch de la société Nikon France.

À Jean-Baptiste Gugès et Cécile Rastier des éditions Dunod.



1

DÉCOUVERTE ET PRISE EN MAIN

Une prise en main efficace
évite de perdre du temps
ou de passer à côté
de fonctions utiles.

1.1 EN OUVRANT LA BOÎTE

Vous trouverez le mode d'emploi sous la forme d'un livre très épais (362 pages !) et très complet, ainsi qu'un guide de démarrage rapide vous permettant de prendre l'appareil en main rapidement. La dernière page du mode d'emploi du D7500 comporte le **document de garantie**.

Conseil Il est souhaitable de conserver la boîte d'origine et tous les accessoires et emballages divers. Si vous devez un jour revendre cet appareil, il n'en sera que mieux valorisé.

Les accessoires livrés

- Le câble USB UC-E20 pour relier l'appareil à un ordinateur ou à une imprimante.
- La courroie de cou AN-DC3 BK.
- L'obturateur d'oculaire DK5 et l'ocillon caoutchouc d'oculaire DK28.
- Le bouchon de boîtier BF1B (à utiliser dès qu'un objectif n'est pas monté sur l'appareil).
- La batterie EN-EL15a et le chargeur MH-25a.

La batterie et son chargeur

Vous la chargerez bien sûr pour pouvoir profiter de votre nouvel outil. En deux heures de charge environ elle vous donnera une autonomie de 500 à 1 000 images. Cette capacité est fonction de l'usage de l'appareil, nous détaillons ce point dans la section **1.3**.

1.2 ACCESSOIRES NON FOURNIS

Cartes de stockage des images

Le Nikon D7500 utilise les **cartes SD** pour le stockage des images. Elles existent en différentes capacités et qualités. Les capacités sont en constante évolution. 16 Go (1 Go \approx 1 000 Mo [mégaoctets]) est la plus courante ; on trouve aussi 32 Go, 64 Go, 128 Go et plus. Cela étant, les cartes de capacité moyenne sont les plus intéressantes économiquement parlant car les cartes de capacité record font payer leurs performances ; selon les opportunités d'achat il vaut mieux quelquefois deux cartes de 16 Go qu'une seule de 32 Go. Du point de vue de la qualité pure, les marques de premier plan sont les plus sûres en ce qui concerne le suivi de fabrication et la garantie. Les marques qui vendent leurs cartes à des prix bien plus attractifs ont aussi d'excellents produits, mais comme elles se fournissent chez des fabricants différents selon les opportunités, les qualités sont parfois très variables sous une même référence. Les caractéristiques (vitesse d'écriture) sont aussi quelquefois en retrait par rapport à celles annoncées.



▲ Cartes SD.

1.2 Accessoires non fournis

Au niveau de la qualité, le critère le plus important est la **rapidité** (d'enregistrement et de lecture) de la carte. Si elle est notée, par exemple $\times 100$, cette carte est 100 fois plus rapide que la base minimale donnée pour 150 Ko/s (kilo-octets par seconde). C'est la vitesse à laquelle cette carte est capable d'écrire les données qui lui sont transmises par le *buffer* de l'appareil, qui est une mémoire tampon rapide permettant entre autres de stocker provisoirement les données pendant l'écriture sur la carte afin de ne pas perdre de données si la carte utilisée n'est pas assez rapide pour les écrire en temps réel. Certaines marques indiquent en clair la vitesse d'écriture/lecture en Mo/s (méga-octets/s = MB/s [*megabyte/s*]). Plus la performance en écriture de la carte utilisée est importante, plus vite elle libérera le *buffer* et plus l'appareil pourra effectuer des rafales longues sans le saturer. Cette rapidité a aussi un impact positif sur la consommation d'énergie de la batterie. Or, comme la performance en rapidité d'écriture/lecture est aussi importante pour l'enregistrement vidéo, n'utilisez que des cartes de hautes performances. En mode vidéo standard, des cartes réellement capables de **60 Mo/s** ($\times 400$) sont suffisantes, de même en mode photo si l'on ne fait pas de rafales longues. En revanche, en photo de type sport où les rafales sont beaucoup plus courantes, et en vidéo 4K, les cartes de **95 Mo/s** ($\times 633$) ou plus sont indispensables si l'on veut exploiter les performances maximales de l'appareil.

Notez aussi qu'avec une carte vraiment lente, l'affichage des images ne sera pas instantané à l'écran de l'appareil. Avec les cartes performantes il sera aussi beaucoup plus rapide de télécharger ses images ou ses vidéos par l'intermédiaire d'un lecteur de carte USB 3.

Remarque Le nombre d'images restant à exposer affiché par le compteur peut étonner lorsqu'on insère une carte vide. Il faut comprendre que la plupart des formats utilisés étant compressés, et que cette compression étant variable en fonction de la complexité des images, l'appareil base son calcul sur l'hypothèse la plus pessimiste, c'est-à-dire en partant du poids maximal des images dans chaque format. Vous remarquerez qu'au fur et à mesure des prises de vue, le compteur affichera une capacité disponible en images nettement plus élevée !

Comme, par exemple, un fichier RAW 12 bits compressé sans pertes pèse environ 20,5 Mo, il suffit de diviser la capacité de la carte (en Mo) par 20 pour connaître le nombre approximatif d'images enregistrables (par exemple pour une carte 8 Go : $8\,000/20 = 400$ images environ). De même pour un fichier JPEG Fine (10,6 Mo), en divisant rapidement par 10 la capacité de la carte. Les valeurs supérieures de compression réduisant de moitié chacune le poids de l'image doublent donc la capacité de la carte.

Le D7500 enregistre les images dans des dossiers qu'il crée dans la carte SD. Chaque dossier peut contenir 9 999 images. Au-delà de cette capacité il crée automatiquement un nouveau dossier et ainsi de suite jusqu'au maximum de 999 dossiers par carte, quelle que soit sa capacité. Lorsque le 999^e dossier contient 9 999 images, il devient nécessaire de formater la carte pour pouvoir continuer à l'utiliser. Dans le menu **Prise de vue > Dossier de stockage**, vous pouvez créer un nouveau dossier à tout moment, si vous souhaitez séparer des prises de vue par exemple.

Par défaut l'appareil est paramétré pour conserver en mémoire la numérotation de la dernière image réalisée (**d5** Séquence numérique d'images), ainsi il pourra reprendre à partir de ce numéro au lieu de repartir de 0 si la carte a été formatée ou si un nouveau dossier est créé par l'appareil ou par l'utilisateur. Mais à partir de l'image n° 9999 la numérotation repart de toute manière de 0. Si vous

voulez éviter de devoir faire cohabiter dans vos stockages des images portant les mêmes références, pensez à modifier le nom des fichiers avant d'arriver au 9999. Pour cela utilisez l'option **Nom de fichier** du menu **Prise de vue** et modifiez le préfixe (par défaut DSC pour les images en sRVB et _DSC pour les images en Adobe RVB).

Après déchargement des images dans l'ordinateur, on peut effacer la carte avec l'option dédiée du menu **Configuration**. On peut aussi la formater en cas de mauvais fonctionnement ou si elle n'est pas reconnue par l'appareil par exemple. Cette opération efface aussi toutes les images présentes. Le formatage doit être effectué par l'appareil et non par l'ordinateur : appuyez simultanément sur les boutons corbeille et mode de mesure pendant 2 secondes, un affichage **For** clignotera alors sur l'afficheur supérieur. Puis relâchez les commandes et, pour confirmer l'ordre, réappuyez aussitôt une fois simultanément sur les mêmes boutons. L'afficheur indiquera alors la capacité estimée de la carte en nombre d'images.

Attention !

Si aucune carte n'est insérée dans l'appareil, le compteur affiche **E** (pour *empty*, vide) mais l'on peut tout de même déclencher et afficher l'image à l'écran LCD. Il s'agit en fait d'un mode démonstration. Mais par prudence, si vous ne l'avez pas déjà fait, il vaut mieux régler l'option **Photo si carte absente** du menu **Configuration** en mode **Désactiver le déclenchement**, ce qui évite de faire un grand nombre d'images non enregistrées avant de s'apercevoir du problème !

Alimentations et batteries

Pour des utilisations assez intensives on pourra se procurer une deuxième batterie EN-EL15a. Nikon n'a malheureusement pas prévu de pouvoir adapter une base alimentation au D7500 comme avec les boîtiers précédents. Un adaptateur secteur **EH5b** utilisé avec un connecteur **EP5b** peut alimenter l'appareil directement en cas d'utilisation prolongée à poste fixe.

Accessoires de visée

- **Verres correcteurs de visée DK-20C.** Comme il n'est pas toujours agréable de viser en conservant ses lunettes, il est possible de se procurer un des neuf verres correcteurs d'oculaire disponibles si la correction intégrée (de -2 à +1 dioptrie) s'avère insuffisante.
- **Oculaire loupe DK-21M.** Procure un grossissement $\times 1,17$ du viseur et peut faciliter la mise au point manuelle, mais réduit le relief d'œil (voir p. 18), ce qui peut gêner les porteurs de lunettes en leur rendant plus difficile la visualisation des indications sur les bords du viseur.
- **Loupe de mise au point DG2** (prévoir adaptateur DK-22). Pour une mise au point manuelle précise sur statif. Mais cet accessoire devient moins utile maintenant que le D7500 est équipé d'un écran arrière inclinable qui permet de faire une mise au point manuelle précise en mode Lv.



▲ Verre correcteur DK-20C.

Télécommandes filaire, infrarouge et radio

La **télécommande filaire MC-DC2** permettra un déclenchement sans risque de bougé lors de la prise de vue sur trépied.

La **télécommande infrarouge ML-L3** est un accessoire peu coûteux, très peu encombrant et fort utile. Elle permet un déclenchement de l'appareil jusqu'à 5 m de distance par l'avant de l'appareil (autoportrait). On pourra activer le récepteur infrarouge de l'appareil, la durée d'activité du récepteur de l'appareil et le type de fonctionnement par l'option dédiée du menu Prise de vue.

On pourra regretter que Nikon ait supprimé le deuxième récepteur IR à l'arrière de l'appareil, bien plus adapté aux usages autres que l'autoportrait, sans doute par la possibilité d'utiliser la liaison Bluetooth, ou encore la télécommande radio WR-T10 bien plus performante.

La **télécommande radio WR-T10** permet de commander l'appareil équipé du **récepteur WR-R10** dans un rayon de 50 m (en terrain dégagé). Le bouton de déclenchement a les mêmes fonctions que celui de l'appareil (mise sous tension de l'AF et de la cellule par pression à mi-course et bien sûr déclenchement).



▲ Télécommande filaire MC-DC2.



▲ Télécommande infrarouge ML-L3.



◀ Télécommande radio WR-T10 et récepteur WR-R10.

Communication sans fil (Bluetooth et Wi-Fi)

Le D7500 est équipé d'un module de communication avec lequel vous pouvez commander l'appareil depuis un smartphone ou une tablette, visualiser le cadrage et envoyer vos images depuis le D7500 vers un de ces appareils.

Pour cela, vous devez installer l'application **SnapBridge** dans le smartphone ou la tablette. Une tablette (ou un smartphone à très grand écran) est fortement conseillée pour cette application du fait que l'appareil affiche l'image de visée avec les commandes de l'appareil. La liaison entre le périphérique et l'appareil photo est établie par une manœuvre d'une relative simplicité. Pour télécharger gratuitement l'application rendez-vous sur : <http://snapbridge.nikon.com>. Avec l'application proposée

Nikon fournit une solution de transmission d'images entre appareil et smartphone ou tablette. Les images (JPEG) peuvent être au format réduit pour une transmission rapide, ou plein format (en Wi-Fi) mais avec un temps de transmission plus lent. Les possibilités sont très basiques. Il faudra sans doute attendre encore un peu avant de bénéficier de fonctionnalités robustes et plus complètes, à ce jour il s'agit plus d'un gadget que d'un outil réellement utile.

Avec le **module de communication UT-1**, équipé du **transmetteur Wi-Fi WT5**, vous pouvez vous connecter à un réseau sans fil avec l'avantage d'être auto-alimenté par une batterie EN-EL15a, ce qui évite de décharger celle de l'appareil. Mais la connexion de ce système avec un réseau est plus technique. Il est adapté aux utilisations de longue durée et plus avancées.



▲ Module de communication UT-1 équipé du module Wi-Fi WT5.

Géolocalisation des images

Avec le **module GPS GP1-A** de géolocalisation des images, vous pouvez insérer les coordonnées GPS du lieu de chaque prise de vue dans les données EXIF de l'image. Une fois vos images chargées dans le logiciel View NX-i (gratuit), vous visualisez le lieu exact de la prise de vue sur une carte comme Google Map par exemple.

De nombreux fabricants proposent des solutions plus modernes que ce module, elles se distinguent par une consommation électrique bien plus faible et un temps d'acquisition des satellites bien plus court ; les dernières versions proposent même une boussole indiquant le sens de la prise de vue, par exemple le modèle de di-GPS : http://di-gps.com/shop/di-GPS-ECO-Prosumer-PS10-M?filter_name=D7200



▲ Module GPS GP1-A.

Stockage d'images nomade

Compte tenu du poids des fichiers du D7500, il est indispensable de s'équiper de cartes de grande capacité. Mais, lors d'un voyage, la capacité des cartes pourrait être insuffisante pour assurer une autonomie tout au long du séjour. La solution sera alors de disposer d'un ordinateur portable ou d'un videur de carte. L'ordinateur portable est assez encombrant, même si les modèles ultrafins sont maintenant envisageables plus sereinement et sont très agréables pour visualiser ses images le soir à l'hôtel. Les Netbooks ou mini-PC sont beaucoup moins intéressants sur ce point en raison de la faible qualité de leur écran mais ils peuvent être une alternative aux videurs de carte à condition qu'ils soient équipés d'un disque dur de capacité suffisante.

Sacs et fourre-tout

Il existe une housse en cuir pouvant contenir l'appareil équipé d'une large gamme de zooms qui peut être intéressante pour les sorties en équipement limité. Pour les équipements plus importants

1.2 Accessoires non fournis

on trouve bien sûr une multitude de sacs et sacs à dos spécialisés photo dans un grand nombre de marques, par exemple Lowepro ou Kata... Les baroudeurs préféreront un sac à dos étanche permettant de franchir des rivières et gués en toute sécurité pour leur matériel.



- ▲ De gauche à droite : sac à dos avec deux compartiments photo et objets personnels, sac à dos photo et ordinateur, sac à dos étanche.

Portage de l'appareil

Il existe toutes sortes de courroies et poignées destinées à rendre confortable le portage de l'appareil éventuellement équipé d'objectifs lourds. Les courroies de cou ont l'inconvénient de faire porter le poids sur le cou, ce que les matériaux plus ou moins souples et larges ne font qu'atténuer.

Un autre type de portage pour matériel lourd en gardant la possibilité de mise en œuvre rapide a vu le jour. Par exemple, le système **Carry-speed**® est particulièrement efficace. Dans le cas d'usage d'un téléobjectif, la fixation rapide et très robuste de la courroie sera fixée sur l'optique et la très large courroie en néoprène ne portera que sur l'épaule et non sur le cou. Cela garantira à la fois de longues heures de balade sans fatigue et une mise en œuvre très rapide du matériel à la moindre occasion.



© carryspeed.com

- ▲ La courroie Carry-speed (www.carryspeed.com).

Le système de flashes Nikon

Le D7500 est équipé d'un flash intégré escamotable qui se déploie et s'active automatiquement en cas de besoin dans les modes Auto et Scène. Dans les autres modes un témoin rouge clignotant dans le viseur indique que son usage serait utile (manque de lumière ou contre-jour important).

L'appareil peut recevoir et commander en **iTTL** de nombreux flashes (SB-500, SB-700, SB-910, SB-5000) et satellites macro (SBR-200) ainsi que des kits macro complets (et les SB-600, SB-800, SB-900, discontinués mais toujours compatibles). Nous détaillons l'usage de ces flashes dans la section **5.1**.

Attention !

Le nombre guide des flashes Nikon est toujours donné pour 100 ISO et pour un angle d'éclairage correspondant à un objectif de 35 mm. La plupart des autres marques indiquent le plus souvent le nombre guide pour l'angle d'éclairage à la focale maximale, ce qui peut fausser la comparaison.

■ SB-500

Le SB-500 est un flash de puissance moyenne, qui a pour particularité de posséder un éclairage continu par LED en façade pour la vidéo ou la proxi photo (100 lux à 1 m).

Nombre guide à 100 ISO	24
Couverture angulaire	16 mm en DX
Temps de recyclage minimal	4 s



▲ Le flash SB-500.

■ SB-700

Voilà le premier flash intéressant pour débuter un équipement performant. Il est bien plus puissant que le flash intégré, doté de nombreuses fonctions et d'une interface très facile d'accès. De plus, comme il est parfaitement compatible avec le système **CLS** Nikon, il pourra constituer un élément maître ou esclave dans un ensemble d'éclairage.

Nombre guide à 100 ISO et à 35 mm (sur DX)	36
Couverture angulaire (sans diffuseur)	14 à 120 mm en DX
Temps de recyclage minimal	2,5 s (accus NiMH) ou 6 s (piles alcalines)



▲ Le flash SB-700.

1.2 Accessoires non fournis

■ SB-910

Encore présent dans la gamme, mais son remplaçant, le SB-5000, est déjà distribué.

Nombre guide à 100 ISO et à 35 mm (sur DX)	45
Couverture angulaire (sans diffuseur)	12 à 200 mm en DX
Temps de recyclage minimal	2,3 s (accus NiMH) ou 4 s (piles alcalines)



▲ Le flash SB-910.

■ SB-5000

C'est le plus puissant et le plus complet de la gamme. Il possède de nombreuses possibilités de paramétrage et est doté d'un réflecteur très performant en couverture d'angle d'éclairage. Le cas échéant, mais c'est rare, son *firmware* peut, comme la plupart des flashes récents, être mis à jour de la même manière que celui de l'appareil lui-même. Monté sur l'appareil il permet la commande d'autres SB-5000 esclaves iTTL par voie radio lorsque l'appareil est équipé de la télécommande WR-R10, ou par voie optique classique. De même il est possible de commander, simultanément, des SB-5000 par voie radio et d'autres modèles de flashes par voie optique.

Nombre guide à 100 ISO	34,5 à 35 mm 55 à 200 mm
Couverture angulaire (sans diffuseur)	16 à 200 mm en DX
Temps de recyclage minimal	1,8 s (accus NiMH) ou 2,6 s (piles alcalines)



▲ Le flash SB-5000.

■ L'ancienne gamme

Cette gamme n'est plus disponible en neuf, mais il peut être intéressant de commencer ou de compléter son équipement en occasion avec un de ces deux flashes parfaitement compatibles avec les fonctions actuelles. Seul bémol, le **SB-600** ne peut être qu'esclave et son ergonomie est un peu déroutante. Mais pas de problème pour le **SB-900** qui a des caractéristiques très voisines du SB-910. Les puissances sont respectivement semblables aux SB-700 et SB-910.



▲ Les anciens flashes SB-600 et SB-900/910.

1.3 PRISE EN MAIN ET ERGONOMIE

Construction

Le D7500 est conçu sur une base très robuste faite d'un demi-châssis en alliage de magnésium, ce qui est un gage de rigidité. Pour des raisons de poids, la partie avant est en polycarbonate renforcé. De plus l'appareil est correctement protégé contre la pénétration de poussières et le ruissellement de pluie fine – à ne pas confondre avec l'étanchéité à l'immersion, ou sous une pluie intense ! Cette protection ne sera effective que si l'objectif utilisé a les mêmes caractéristiques et s'il est équipé d'un joint en caoutchouc côté baïonnette. Cette protection est assurée par la présence de joints équipant les commandes et trappes de l'appareil. Des protections internes contre les interférences électromagnétiques que l'on peut rencontrer dans diverses conditions de prise de vue permettent d'assurer une résistance élevée de l'électronique de l'appareil à ces agressions externes.

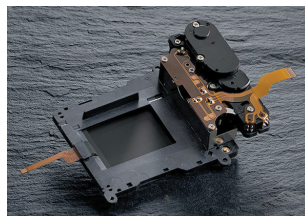


© Nikon

▲ Joints d'étanchéité à la poussière et aux infiltrations d'humidité (ruissellement de pluie légère).

Obturateur

Pièce importante de l'appareil, celui-ci a été testé sur 150 000 déclenchements – testé ne veut pas dire garanti ! Il est équipé d'une électronique d'auto-contrôle afin de corriger les dérives éventuelles dans la précision des vitesses tout au long de sa vie. L'obturateur du D7500 est doux et silencieux, bien plus que celui des D800 et D700. La différence porte principalement sur le son moins métallique, moins agressif, de l'obturateur. L'obturateur du D7500 permet **des vitesses de 30 s à 1/8 000 s** ainsi que la pose **B** (*bulb*) et **T** (– –). Dans le cas de la pose B ou T, on utilisera par exemple la télécommande ML-L3 ou MC-D2, ce qui évitera toute manipulation de l'appareil.



▲ L'obturateur du D7500.

Les utilisateurs en milieu très sensible, théâtre, concert ou chasse photo animalière par exemple, adopteront avec grand bénéfice une **protection anti-bruit** (*blimp*) que l'on trouve chez certains fournisseurs d'accessoires.

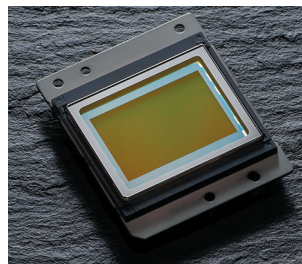


© missnumerique.com

► Ce modèle de *blimp* simple mais pourvu d'une fenêtre pour l'écran arrière offre à la fois une atténuation du bruit de déclenchement et une protection contre la pluie et le froid, utile aussi pour les mains du photographe (www.missnumerique.com).

Capteur

Le capteur CMOS du Nikon D7500 mesure exactement **15,7 mm × 23,5 mm** et comporte **20,9 millions de photosites**, c'est-à-dire de points photosensibles. Lorsque vous ouvrirez une image dans votre logiciel favori il vous indiquera que celle-ci mesure **5 568 pixels de large sur 3 712 pixels de haut** (20,6 millions de pixels effectivement utilisés pour former l'image). Nous parlons plus en détail de cet élément important dans la section **3.5**.



© Nikon

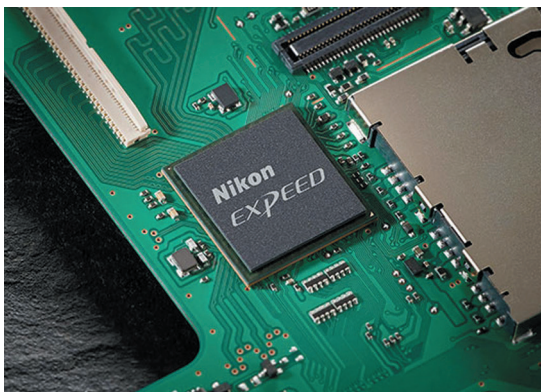
▲ Le capteur du D7500.

Électronique embarquée

Ce sont des éléments de plus en plus importants dans un appareil numérique. Les capacités de calcul progressent pour faire face à l'augmentation des données à traiter et aux fonctions évoluées des appareils comme l'anti-bruit image, l'analyse matricielle de lumière, le système autofocus ultraperformant,

et bien sûr le traitement d'images ! Nommé **EXPEED 5** par Nikon, le circuit spécialisé équipant l'appareil est à même de réaliser ces calculs et fonctions en quelques millisecondes. Ces éléments rendent agréable, par leur réactivité, l'utilisation d'un reflex moderne.

Les performances en rafale (8 im/s), et en AF à cette cadence, sont liées au nouveau processeur.



▲ La platine électronique et le processeur EXPEED 5.

La batterie et sa charge

La batterie lithium **EN-EL15a** fournie est une source d'énergie très moderne qui n'a plus les inconvénients des anciennes technologies. En particulier plus d'effet « mémoire » qui obligeait à décharger totalement une batterie avant de la recharger pour éviter qu'elle perde petit à petit de sa capacité. Avec la technologie lithium au contraire, il est plutôt souhaitable de recharger dès que possible.

La capacité d'une batterie en usage réel est fortement liée à la température ambiante pendant son utilisation. Par temps très froid (température inférieure à 0°) il est conseillé de conserver la batterie dans une poche, au chaud près du corps pendant les moments d'inactivité. En cas d'usage intensif, il vaut mieux utiliser alternativement deux batteries de cette manière pour limiter leur refroidissement en cours d'usage. L'achat d'une deuxième batterie peut s'avérer utile pour les utilisateurs intensifs, mais pour une utilisation normale ce n'est pas forcément une très bonne idée. Il vaut sans doute mieux reporter cet achat au moment de la perte de capacité de la première, car, en raison même de leur technologie, les batteries lithium ont une durée de vie efficace limitée (5 à 6 ans environ à partir de leur date de fabrication), qu'elles soient utilisées ou pas.

Le D7500 est équipé d'un **menu d'information sur l'état de la batterie** (menu Configuration). Celui-ci indique l'état de charge au % près, ainsi que le nombre d'images prises depuis la dernière charge et enfin l'état d'usure de l'accu, noté sur une échelle de 0 à 4 : à 0 la batterie est en pleine forme, à 4 elle est en fin de vie, il faut la changer.

On peut trouver sur Internet des batteries « compatibles » de marques plus ou moins connues mais qui peuvent causer bien des déceptions quant à leur durée de vie. En fait les distributeurs qui vendent ce type de batteries à prix très avantageux, ont des approvisionnements très variables.

1.3 Prise en main et ergonomie

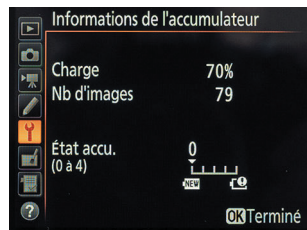
Ils se fournissent chez différents fabricants chinois et peuvent vendre sous la même référence et à quelques semaines d'intervalle des produits très différents en qualité. C'est donc la loterie, le pire côtoie le meilleur. D'autre part la **date de fabrication** est maintenant indiquée en clair sur les batteries EN-EL15a Nikon. C'est un point important car, comme indiqué plus haut, les batteries lithium entament leur processus de vieillissement, lent mais inexorable, aussitôt après leur fabrication. Donc acheter une batterie qui a été stockée pendant deux ans n'est pas une bonne affaire, et acheter une batterie qui n'a pas de marquage de date est donc plus risqué sur ce point.

La capacité d'une batterie neuve augmentera après quelques cycles de charge/décharge. Bien entendu l'autonomie de la batterie est liée à son usage. L'utilisation massive de l'afficheur arrière, du mode Lv, et les nombreuses activations de l'AF et éventuellement du VR, normales et inévitables lors des premières prises en main et découvertes des fonctions de l'appareil, ne permettent pas de présager de l'autonomie en nombre de prises de vue dans une utilisation plus standard. De manière générale la capacité en nombre d'images de la batterie est bien plus importante si on fait de la rafale car il n'y a alors que la consommation minimale de l'appareil. Alors qu'en prises de vue au coup par coup et avec des espaces de temps entre les vues, on met hors/sous tension l'appareil bien plus souvent en proportion du nombre d'images réalisées et c'est une phase de fonctionnement où la consommation est importante. Même chose pour le visionnage des images à l'écran arrière. Donc en usage moyen on peut compter sur une capacité variant entre 500 et 700 images en conditions de température normales, alors qu'il est possible d'atteindre les 1 000 images ou plus en usage rafale majoritaire.

Conseil La consommation de l'appareil est beaucoup plus élevée au moment de la mise sous tension, par le fait de l'activation de tous les circuits. Lors d'une séance de prise de vue, en cas d'inutilisation, même longue, il est beaucoup plus judicieux de laisser l'appareil se mettre en veille que de le mettre hors tension, une brève pression sur le déclencheur sera suffisante pour le réactiver sans consommation supplémentaire importante. De plus cette méthode préservera le contacteur général d'une utilisation excessive. De même, si vous n'avez pas l'usage des systèmes de communication, pensez à activer le mode « avion » qui évitera une consommation électrique inutile.

Les commandes principales

Nikon a toujours suivi une règle sur ses appareils pro ou experts, celle de donner accès aux fonctions principales par des boutons ou molettes accessibles directement sur le boîtier, sans avoir besoin de rentrer dans les menus. On trouve donc deux molettes rotatives de part et d'autre du déclencheur. En mode **manuel**, la molette **secondaire** est dédiée à la commande du **diaphragme** et la molette **principale** à celle de la **vitesse**. En modes automatiques, seule la molette concernée est active, molette **secondaire** pour le mode **A** et molette **principale** pour le mode **S**.



▲ Menu d'information sur l'état de la batterie.



▲ Ici, par exemple, la date de fabrication est le 29/04/2017.

■ Face avant



- ▲ 1 Molette secondaire – 2 Aide à la mise au point AF – 3 Récepteur infrarouge – 4 Déverrouillage de l'objectif – 5 Réglage des modes AF – 6 Sélecteur d'activation du mode de mise au point – 7 Bouton programmable Fn2 – 8 Bouton programmable Fn1 – 9 Micros stéréo.

■ Vue de dessus

Les utilisateurs d'appareils numériques Nikon ne seront donc pas trop dérouterés par l'ergonomie du D7500. Seul le barillet de commande des modes d'exposition changera un peu les habitudes des précédents utilisateurs des Nikon de gamme pro/expert. Ce barillet est pourvu d'un blocage de sécurité qui évite son dérèglement accidentel.



- ▲ 1 Barillet des modes d'exposition – 2 Sélecteur du mode bracketing – 3 Extraction et réglage du flash – 4 Griffe porte-flash et accessoires – 5 Lancement/arrêt de l'enregistrement vidéo – 6 Contact général – 7 Déclencheur photo – 8 Correcteur d'exposition – 9 Réglage de la sensibilité – 10 Plan du capteur – 11 Écran d'affichage supérieur – 12 Déverrouillage du barillet des modes d'exposition.