

BERNARD **ROME**

OBTENEZ LE **MAXIMUM** DU

N I K O N
D850



DUNOD

Du même auteur chez le même éditeur

Obtenez le maximum du Nikon D7500, 2017
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

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. 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		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. 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).
--	---	--

© Dunod, 2018

11 rue Paul-Bert, 92240 Malakoff

www.dunod.com

ISBN 978-2-10-077845-4

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° 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 optionnels	3
1.3 Construction	9
1.4 Prise en main et ergonomie	14
1.5 Conseils pour le paramétrage de base de l'appareil	23
1.6 Personnalisation du D850	30
■ MISE AU POINT DE NETTÉTÉ	37
2.1 Réglage de netteté	38
2.2 Mise au point manuelle	40
2.3 Autofocus (AF)	41
2.4 Modes de mesure AF	45
2.5 Mise au point en visée Live view (Lv)	51
■ EXPOSITION DES IMAGES	57
3.1 Rappels techniques : les outils de réglage de la lumière	58
3.2 Mesure de la lumière	60
3.3 Modes d'exposition	68
3.4 Vérifier la bonne exposition	71
3.5 Capteur et exposition	76
■ FONCTIONS NUMÉRIQUES	83
4.1 Enregistrer et visualiser les images	84
4.2 Balance des blancs	89
4.3 Picture Control (PC)	96
4.4 D-Lighting actif	101

4.5	Sensibilité	102
4.6	Systèmes d'atténuation du bruit	103
4.7	Retoucher les images dans l'appareil	105
4.8	<i>Firmware</i> (microprogramme)	108
4.9	Fonctions et réglages spéciaux de l'appareil	108
■	CAS PRATIQUES	113
5.1	Photo au flash	114
5.2	Paysage	130
5.3	Panoramique	143
5.4	Reportage, sport ou animalier	146
5.5	Netteté avec les téléobjectifs	162
■	AMÉLIORER SES RÉSULTATS	165
6.1	Exposition et numérisation de l'image	166
6.2	Obtenir la meilleure netteté d'image	173
6.3	Stabilisation optique (VR)	177
6.4	Profondeur de champ et bokeh	189
6.5	Combattre le <i>flare</i>	190
6.6	Moiré	192
6.7	Exposition, sensibilité et bruit	194
6.8	Création d'une courbe Picture Control	195
■	GAMME OPTIQUE	201
7.1	Optiques anciennes	202
7.2	Caractéristiques des optiques modernes	203
7.3	Zoom	206
7.4	Optiques fixes	217
■	LABO NUMÉRIQUE	237
8.1	Installation et préparation des logiciels	238
8.2	View NX-i	239
8.3	Capture NX-D	241

8.4	Nikon Camera Control Pro 2	255
8.5	Adobe Photoshop	256
8.6	Adobe Lightroom	257
8.7	DxO Optics Pro 11 et DxO Photo Lab	258
8.8	Augmentation de dynamique en post-traitement	260
8.9	Photo panoramique	262
8.10	Informatique et accessoires divers	264
■ VIDÉO		269
9.1	Préambule	270
9.2	Paramètres vidéo	271
9.3	Visée et stabilité	275
9.4	Mise au point	281
9.5	Conseils de base	282
9.6	Fonctions spéciales	283
9.7	Montage et postproduction	284
■ ENTRETENIR SON APPAREIL		293
10.1	Le capteur et les poussières	294
10.2	L'entretien en pratique	296
10.3	Usage de l'appareil en zone humide et sous la pluie	299
10.4	Utilisation en zones très froides	299
GLOSSAIRE		303
LIVRES, SITES ET ADRESSES UTILES		307



AVANT-PROPOS

Le Nikon D850 est l'évolution de gamme du D810, mais si ce dernier était une amélioration légère des D800, le D850 est lui une refonte profonde du D810, tant au niveau du capteur que des fonctions, de l'ergonomie et des performances diverses. Le D850 a conservé la dynamique en basse sensibilité de ses prédécesseurs, et amélioré la dynamique en haute sensibilité qui rend plus facile l'enregistrement des scènes prises dans ces conditions difficiles, ce qui reste sans doute la chose la plus délicate à réaliser. Les performances exceptionnelles de son système AF, la rapidité de sa rafale, la capacité de sa mémoire interne et les nombreuses possibilités de cadrage que permet son capteur font du D850 un appareil beaucoup plus polyvalent que pourrait le laisser penser *a priori* son capteur hyperdéfini. Quelques éléments ergonomiques importants comme l'écran arrière orientable ainsi que des fonctions innovantes comme le *focus stacking* (ou série d'images avec mise au point décalée) ouvriront de nouvelles pistes créatives. La vidéo 4K n'a pas été oubliée, et les possibilités du D850 en la matière sont très larges, tant du point de vue de la qualité, que des contrôles.

Même si nombre de possesseurs de ce nouvel appareil seront déjà familiarisés avec les reflex numériques, les niveaux de connaissances techniques sont forcément très divers. Un ouvrage tel que celui-ci se doit donc d'être adapté à ses différents utilisateurs. C'est pourquoi dans ce livre, après une première prise en main de l'appareil et de ses commandes, nous commençons par rappeler les principes techniques de base essentiels à connaître en photographie pour profiter pleinement d'un appareil évolué, puis nous évoquons les spécificités de la technique numérique. Nous abordons ensuite des cas pratiques de prise de vue qui sont l'occasion de détailler l'utilisation des fonctions importantes et nouvelles du D850, suivis de conseils pour améliorer ses résultats. Puis nous présentons les principales optiques adaptées et conseillées afin d'exploiter tout le potentiel du D850. Nous nous attardons ensuite sur le traitement numérique des images, particulièrement avec les logiciels Nikon et quelques logiciels tiers. Nous présentons enfin une approche de la vidéo et 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 fourni par Nikon et ce livre parlent forcément du même sujet, le D850 et ses fonctions, leur structure est complètement différente. Le manuel est une compilation très exhaustive des fonctions et caractéristiques de l'appareil, consultable au coup par coup pour retrouver un menu ou une fonction oubliée, alors que cet ouvrage est basé sur le développement de conseils, explications et emploi des diverses fonctions. Et pour ces raisons justement, les deux restent complémentaires.

REMERCIEMENTS

À Jean-Luc Boetch 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 et 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 (379 pages !) et très complet, ainsi qu'un feuillet guide pour la connexion de l'appareil à un smartphone ou une tablette grâce au Bluetooth et au Wi-Fi intégrés. La garantie du constructeur se trouve à la dernière page du mode d'emploi. Conservez-la précieusement ainsi que la facture de vente, ces deux documents seront indispensables en cas de panne pendant la durée de cette garantie.

Rarement nous utiliserons un mode abrégé pour un renvoi au mode d'emploi de l'appareil, par exemple (ME 20) pour mode d'emploi page 20, lorsqu'il s'agira de listes diverses qui encombreraient inutilement ce livre.

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 sera beaucoup plus facile à négocier. La facture d'achat est aussi un document indispensable au futur acheteur.

Les accessoires livrés

- Le câble USB UC-E22 pour relier l'appareil à l'ordinateur ou à une imprimante, avec un petit accessoire en plastique permettant d'empêcher sa déconnexion intempestive de la prise de l'appareil.
- La courroie de cou AN-DC18, peu discrète et pas très confortable à l'usage...
- Le chargeur d'accumulateur MH-25a et l'accumulateur EN-L15a.

Nikon ne livre plus la traditionnelle protection d'écran en plastique car le nouvel afficheur est maintenant suffisamment robuste pour résister aux diverses agressions d'usage. Néanmoins, si vous le souhaitez, vous pourrez placer un **écran de protection en verre trempé**, nettement plus qualitatif et préservant une excellente vision, que vous trouverez sur Internet (sélectionnez un modèle compatible avec la fonction tactile). En revanche, lorsque vous réglerez la courroie de cou, veillez à ce que l'appareil ne se positionne pas au niveau de la boucle de votre ceinture !

La batterie et son chargeur

Vous la chargerez bien sûr pour pouvoir profiter de votre nouveau bébé. En deux heures de charge environ, elle vous donnera une autonomie de 800 à 1 200 images. Cette capacité est fonction de l'usage que vous faites de votre appareil, nous détaillons ce point dans la section **1.3** p. 11.

Attention !

Dans tous les cas où vous n'utilisez pas les fonctions de connectivité de l'appareil (Wi-Fi et Bluetooth), pensez à **activer** le mode **Avion** dans le menu **Configuration**. En effet, ces modules (principalement le Wi-Fi) sont consommateurs d'énergie et pourraient sinon éventuellement diminuer inutilement l'autonomie de votre batterie.

1.2 ACCESSOIRES OPTIONNELS

Alimentations, batteries et poignées

Pour des utilisations intensives, vous pourrez vous procurer une deuxième batterie **EN-EL15a** ; il est aussi possible d'équiper le D850 de la **base d'alimentation MB-D18**, pour un usage com- mode en position verticale. En effet, cet accessoire est équipé des mêmes commandes que l'appareil (AF-ON, PAD de sélection, molettes principale et secondaire) et procure une autonomie améliorée. Elle pourra recevoir soit un second accu EN-EL15a, 8 piles alcalines ou 8 accus NiMH (taille AA). Le menu **Configuration** permet d'indiquer le type de piles ou d'accus utilisés. L'appareil utilisant toujours une batterie EN-EL15a dans sa poignée, l'autonomie sera alors doublée. Vous pouvez aussi choisir dans ce menu l'ordre d'utilisation de la batterie EN-EL15a de l'appareil et des piles ou accus de la base MB-D18. Un **adaptateur secteur EH5b** utilisé avec un **connecteur EP5b** peut permettre d'alimenter l'appareil directement en cas d'utilisation prolongée à poste fixe.



▲ Base d'alimentation MB-D18.



◀ Le conteneur MSD-12 peut être équipé de piles alcalines ou d'accus NiMH au format AA.

À noter Les piles alcalines ayant une capacité réduite en cas d'utilisation à des températures inférieures à 20°, leur utilisation ne doit donc être considérée que comme une possibilité de dépannage en cas de décharge des accus EN-EL15a.

Il est aussi possible d'utiliser les **accus EN-EL18a** ou **b** des D4/4s/D5 dans la base MB-D18 avec le **volet de logement BL-5** (optionnel). Néanmoins, cet accu de très forte capacité nécessite le double chargeur dédié d'un prix très élevé. Cette option ne sera donc économiquement envisageable que si l'on possède les deux boîtiers.



▲ BL-5 avec batterie EN-EL18b.

Accessoires de visée

L'**oculaire loupe DK-17M** procure un grossissement $\times 1,2$ du viseur et permet une mise au point manuelle plus facile (attention cet accessoire a l'inconvénient de rendre plus difficile la visualisation des affichages de données en périphérie du viseur pour les porteurs de lunettes).

La loupe de mise au point **DG2** ou le viseur d'angle **DR5** sont adaptés à des mises au point précises lors de prises de vue de reproduction ou macro par exemple. Mais ces accessoires étaient plus utiles avec les appareils argentiques qui ne disposaient pas de la visée Live view et d'écran orientable (voir section 1.4). Neuf **verres correcteurs d'oculaire** sont disponibles si la correction intégrée (-2 à $+1$ dioptrie) s'avère insuffisante. Pour la mise en place des verres de correction, il faut enlever l'oculaire de visée. Pour ce faire, il convient d'abord de fermer l'obturateur d'oculaire pour ôter la sécurité.



▲ Verre correcteur et oculaire loupe DK-17M.

Télécommandes

Les **télécommandes filaires MC-30A** ou **MC-36A** permettent le déclenchement de l'appareil sans risque de bougé lors des prises de vue sur trépied, elles se connectent à la prise 10 broches de l'appareil. Vous pourrez trouver des équivalents ou même des copies fidèles de la MC-36A sous des marques diverses sur Internet à des prix très abordables.



▲ Télécommandes filaires MC-30 et MC-36A.

Le système de **télécommande radio WR-A10/WR-R10 et WR-T10** constitue une adaptation aux appareils dotés d'une prise 10 broches en façade comme le D850. Sa portée maximale est de 20 m.



▲ Ensemble de télécommande sans fil. La touche **Fn** de la télécommande est programmable avec le menu **Régler Fn télécommande (WR)** du menu **Configuration** de l'appareil.

La **télécommande radio WR-1**, beaucoup plus performante (portée 100 m et paramétrage complet), peut servir indifféremment d'émetteur ou de récepteur. Il sera alors nécessaire d'acquérir deux éléments identiques pour créer cet ensemble. De même on pourra commander plusieurs appareils, chacun équipé d'une WR-1 en mode récepteur, et appliquer des réglages différents sur chaque boîtier.



▲ Radiocommande sans fil WR-1.

Connectivité

Le D850 dispose de modules **Wi-Fi** et **Bluetooth** grâce auxquels il peut se connecter sans fil à un smartphone ou une tablette. Pour télécharger l'application gratuite **SnapBridge** de Nikon pour le périphérique utilisé, rendez-vous sur : <http://snapbridge.nikon.com>

Le paramétrage de l'appareil se fera à l'aide du feuillet spécial fourni avec l'appareil. On pourra alors visualiser la scène vue par l'appareil sur l'écran du smartphone ou de la tablette, réaliser la mise au point et déclencher la prise de vue en touchant l'écran. Le système peut aussi transférer les images prises vers le périphérique connecté. La portée utile de cette connexion est de 10 m environ en terrain découvert. Mais en Bluetooth il ne faut pas s'attendre à des débits importants, il sera hors de question de transférer toutes ses images par ce moyen. Cela ne sera possible que pour des images JPEG de taille réduite. Cette application est encore assez embryonnaire et peu stable.

Pour les utilisations professionnelles, Nikon propose la **base Wi-Fi WT-7**, plus puissante que le système intégré dans l'appareil. Ce système permet un transfert rapide des images ou vidéos vers un ordinateur (avec le logiciel téléchargeable **Wireless Transmitter Utility**) ou un réseau.



▲ Base Wi-Fi professionnelle WT-7.

Stockage d'images nomade

Compte tenu des performances du D850 il est indispensable de s'équiper de cartes de haute performance en vitesse d'écriture. Mais, lors d'un voyage, la capacité des cartes sera certainement insuffisante pour assurer une autonomie tout au long du séjour. La solution sera de **choisir entre un ordinateur portable et un videur de carte**. L'ordinateur portable est assez encombrant, même si les modèles ultrafins sont maintenant envisageables plus sereinement et très agréables pour visualiser et trier ses images le soir à l'hôtel. Les Netbooks ou mini-PC sont moins intéressants sur ce point en raison de la faible qualité de leur écran mais ils peuvent servir de videur de carte, à condition de disposer d'un disque dur de bonne capacité ou en utilisant un disque dur nomade.

Cartes mémoire

Le D850 dispose de deux emplacements pour carte mémoire : l'un pour les cartes **SD** et l'autre pour les plus récentes, les **XQD**. Nous détaillons tout ce qui concerne ces éléments importants dans la section **4.1** p. 87.

Module GPS GP-1A

Si vous désirez géolocaliser vos images, Nikon propose un récepteur GPS qui inscrira automatiquement les coordonnées du lieu de prise de vue dans les données EXIF de chaque image. Cet accessoire peut se fixer sur la griffe porte-flash de l'appareil ou sur la courroie de cou. Compte tenu de ses performances dépassées, ce modèle est à déconseiller. Il existe d'autres modules, proposés

1.2 Accessoires optionnels

par d'autres fabricants. Ils sont en général moins chers et quasiment toujours plus performants, car plus fréquemment renouvelés avec les puces GPS les plus modernes. Citons par exemple le modèle **di-GPS**, peu encombrant, de faible consommation, adapté à la prise télécommande 10 broches du D850 avec fixation sécurisée et laissant même la possibilité de brancher une télécommande par-dessus (<http://di-gps.com/shop/di-GPS-Eco-ProFessional-M-PF1-M>).



▲ Module di-GPS.

Sacs et fourre-tout

Il existe une housse en cuir pouvant contenir l'appareil avec un objectif zoom moyen monté, comme le 16-80 mm f/2,8-4 par exemple, qui peut être intéressante pour les sorties en équipement limité, mais ce type de sac peut être trouvé en différentes dimensions chez des fabricants tiers à des prix plus abordables. Pour les équipements plus importants, on trouve bien sûr une multitude de sacs d'épaule et sacs à dos spécialisés photo dans un grand nombre de marques comme Lowepro ou Kata par exemple. Il existe même pour les baroudeurs des sacs à dos étanches permettant de franchir des rivières et gués en toute sécurité pour le matériel.



▲ La housse CF-DC8.



▲ Exemples de sacs avec, de gauche à droite : sac à dos avec deux compartiments photo et objets personnels, sac à dos photo et ordinateur, sac à dos étanche.

Le système de flashes Nikon

Le D850 peut recevoir de nombreux flashes (SB-5000, SB-700, SB-500 et satellites macro SB-R200) ainsi que des kits macro complets (et les SB-600, SB-800, SB-900, SB-910, discontinués mais toujours compatibles). Nous détaillons l'usage de ces flashes dans la section **5.1**. 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. Monté sur la griffe du D850, il est compatible avec le module **WR-R10** et son adaptateur **WR-A10** pour contrôle radio du SB-5000 et des futurs modèles de flashes, mais peut aussi fonctionner en mode optique avec les flashes de la génération précédente.

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



▲ Le flash SB-500.

■ SB-700

Ce flash peut constituer un premier équipement performant. Il est doté de nombreuses fonctions et son interface est 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	28
Couverture angulaire	24 à 120 mm
Temps de recyclage minimal	2,5 s



▲ Le flash SB-700.

■ 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 être mis à jour de la même manière que celui de l'appareil lui-même. Il permet la communication **iTTL** par voie radio ou optique.

Nombre guide à 100 ISO et à 35 mm	34,5
Couverture angulaire	20 à 200 mm
Temps de recyclage minimal	1,8 s (accus NiMH) ou 2,6 s (piles alcalines)



▲ Le flash SB-5000.

1.3 Construction

■ 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 et difficile à mémoriser. Mais pas de problème pour les **SB-900 et SB-910** qui ont des caractéristiques assez voisines du SB-5000.



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

De nombreux flashes compatibles sont proposés par des marques traditionnelles ou plus exotiques. De manière générale ces produits sont souvent intéressants et de prix plus abordables mais...

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 (en FX). La plupart des autres marques indiquent le plus souvent le nombre guide pour l'angle d'éclairage à la focale maximale du flash et n'indiquent ce « détail » qu'au fin fond des caractéristiques, et encore, ce qui donne un nombre guide flatteur qui peut fausser la comparaison. Donc vérifiez bien les caractéristiques exactes et comparables avant de faire votre choix.

1.3 CONSTRUCTION

Comme ses prédécesseurs de la gamme pro et expert, le D850 est conçu sur une base très robuste faite d'un châssis en alliage de magnésium, ce qui est un gage de rigidité. C'est une caractéristique importante car un boîtier reflex de gamme pro est susceptible d'être équipé d'objectifs lourds, et doit donc pouvoir conserver ses caractéristiques dimensionnelles dans le temps malgré ces contraintes mécaniques. C'est indispensable pour une parfaite homogénéité de l'image. De plus cette construction rend plus aisée la protection contre le ruissellement et les poussières – à ne pas confondre avec l'étanchéité à l'immersion ! Cette protection est assurée par la présence de joints équipant toutes 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 assurent une résistance élevée de l'électronique de l'appareil à ces agressions externes.

Obturbateur

Pièce importante de l'appareil, celui-ci a été testé sur 200 000 déclenchements. Testé veut dire « capable de » mais pas « garanti pour 200 000 déclenchements » ! Il est équipé d'une électronique d'autocontrôle corrigeant les dérives éventuelles dans la précision des vitesses tout au long de sa vie. Compte tenu des performances en rapidité de rafale, l'ensemble miroirs et obturbateur a fait l'objet d'une refonte complète par rapport aux appareils précédents. Les photographes travaillant en milieu sensible, théâtre ou chasse animale par exemple, pourront éventuellement utiliser une **protection anti-bruit** (*blimp*) que l'on peut trouver chez certains fournisseurs d'accessoires spécialisés comme Jama.fr par exemple. Il existe une quantité de modèles plus ou moins élaborés et protecteurs pour tout type de boîtiers et objectifs.



© www.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.

Capteur

Le capteur CMOS du D850 mesure exactement 23,9 × 35,9 mm et comporte 46,57 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 8 256 pixels de large sur 5 504 pixels de haut soit 45,4 millions de pixels effectivement utilisés (le reste servant à l'étalement du capteur). Nous parlons plus en détail de cet élément important dans la section 3.5.



© Nikon

▲ Le capteur CMOS du D850.

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 la vidéo 4K.

Nommé **EXPEED 5** par Nikon, le circuit spécialisé équipant le D850 est à même de réaliser ces calculs et fonctions en quelques millisecondes. C'est lui qui rend agréable, par sa réactivité, l'utilisation d'un reflex moderne.



© Nikon

▲ Le circuit ASIC EXPEED 5.

Système autofocus (AF)

Dans le D850, l'AF est arrivé à un point d'efficacité vraiment exceptionnel, à la fois par sa performance et par sa souplesse d'adaptation aux divers usages photographiques. Il est équipé d'un capteur comportant 153 points de mesure dont 99 en croix, répartis sur une grande partie de la largeur du viseur. 15 de ces points peuvent fonctionner avec des objectifs ou ensembles objectif-multiplicateur ouverts à f/8. Il a la possibilité de fonctionner efficacement en mode suivi avec reconnaissance du sujet. Nous détaillons son utilisation dans la section **2.3**. De plus, le D850 dispose d'un calculateur spécifique et indépendant pour les calculs de l'AF, ce qui améliore considérablement la réactivité lors des suivis de mobiles et la détection des sujets.

Écran LCD de visualisation

Le D850 est équipé d'un **écran tactile et orientable** de 8 cm de diagonale et d'une définition de 2 359 000 points. Sa fonction tactile facilitera beaucoup de tâches autrefois plus laborieuses, comme écrire des données, faire défiler, sélectionner ou renommer les menus, manipuler les images à l'écran du bout des doigts ou encore, en mode Live view, sélectionner la zone de l'image où se fera la mise au point et déclencher, simplement en touchant l'écran du bout du doigt comme avec un smartphone.

La batterie et sa charge

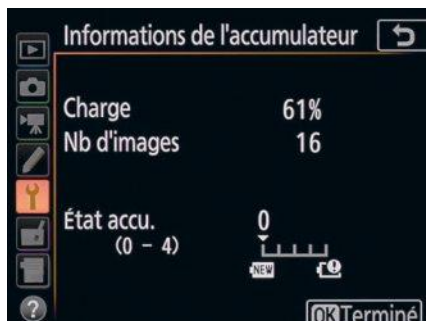
La batterie lithium fournie est une source d'énergie très moderne qui n'a plus les inconvénients des anciennes technologies. En particulier, plus d'effet « mémoire » qui obligeait à décharger totalement une batterie avant de la recharger pour éviter qu'elle perde petit à petit de sa capacité. Les constructeurs indiquent quelquefois un nombre maximum de cycles charge-décharge pour leurs produits, un cycle étant une charge-décharge complète de la batterie. Les batteries lithium acceptant fort bien les charges partielles, il ne faut donc pas hésiter à les 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 (proche ou inférieur à 0 °C), il est conseillé de conserver la batterie dans une poche, au chaud près du corps, pendant les moments d'inactivité photographique. En cas d'usage intensif, il vaut mieux utiliser alternativement deux batteries de cette manière pour éviter leur refroidissement trop important. En revanche, les accus sont sujet à l'**autodécharge**, un phénomène chimique inverse de la charge qui est presque inévitable mais tout de même assez lent. En cas de stockage d'un accu chargé pour une période assez longue (ou imprévisible), il est très intéressant de le conserver au froid (entre 5 et 8 °C au frigo). Dans ces conditions, les réactions chimiques sont très ralenties et, de ce fait, la charge sera conservée pendant de longues périodes.

Attention !

Ne pas confondre les deux cas : la batterie perd beaucoup de puissance lors de son **utilisation** dans le froid, en revanche elle conserve mieux sa charge lorsqu'elle est **stockée** au froid.

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 puissance de la première, ou seulement après un temps raisonnable d'utilisation de la première (4 ou 6 ans) car, en raison même de leur technologie, les batteries lithium ont une durée de vie limitée (5 ans minimum à partir de leur date de fabrication), qu'elles soient utilisées ou pas. Le D850 est équipé d'un **menu d'information sur l'état de la batterie**, celui-ci indique l'état de charge au % près, ainsi que le nombre d'images prises depuis la dernière charge. L'état de santé de l'accu est 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. Mais cette dernière information n'est pas forcément très utile... En réalité, la batterie commencera la plupart du temps à donner des signes de fatigue (capacité réduite) alors que l'indicateur est encore à 0. Par contre, il passera ensuite très vite à 2 puis à 3.



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

À noter Pour donner un **ordre d'idée de la durée de vie de la batterie**, j'ai réalisé un essai dans des conditions rigoureusement contrôlées. Une même utilisation de l'appareil fait baisser la capacité d'une batterie neuve de 16 % et celle d'une batterie de 5 ans d'âge de 32 %. L'indicateur d'état étant pour les deux au maximum (0). Cela montre deux choses : la capacité de la batterie EN-EL15 baisse d'environ 50 % en 5 ans, et l'indicateur d'état de l'appareil n'est pas fiable. Bien sûr cette perte de capacité pourra varier en fonction de l'exemplaire, des conditions d'usage, du nombre de cycles de charge, etc. Mais c'est un ordre de grandeur à connaître.

On peut trouver sur Internet des batteries « compatibles » de marque plus ou moins connue et même des copies illégales 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. Ils se fournissent chez différents fabricants et sous-traitants chinois et peuvent vendre sous la même référence et à quelques semaines d'intervalle des produits de qualité très différente. 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 vendues par Nikon. C'est un point important car les batteries lithium entament leur processus de vieillissement 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 plus risqué sur ce point. Devant alimenter ses chaînes de fabrication d'appareils en continu, Nikon a des commandes permanentes en cours chez ses fournisseurs ; c'est la garantie de disposer de batteries de fabrication récente. De plus, comme elles équipent les appareils neufs, des défauts liés à cet élément capital seraient catastrophiques pour l'image d'un constructeur. Il est donc indispensable que ces produits aient des caractéristiques qui correspondent exactement à un cahier des charges précis et contractuel entre Nikon et le fabricant. De plus, les modules internes sont d'origine japonaise, seul le montage des éléments dans leur coque externe est réalisé en Chine.

1.3 Construction

Cela induit bien sûr un coût supérieur par rapport aux batteries vendues à bas prix mais aux caractéristiques moins homogènes et sans date de fabrication connue, pouvant se traduire par des durées de stocks impossibles à connaître chez les grossistes, puis les détaillants.

La capacité d'une batterie neuve pourra un peu augmenter après quelques cycles de charge/décharge. Bien entendu, l'autonomie de la batterie est liée à l'usage de l'appareil. L'utilisation massive de l'afficheur arrière, principal consommateur d'énergie, et les nombreuses activations de l'AF et 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 800 et 1 000 images en conditions de température normales, alors qu'il est possible d'atteindre sans difficulté les 1 200 et plus en usage partiel en rafale.



▲ Ici par exemple la date de fabrication est le 22/07/2017.

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 momentanée, 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 alors suffisante pour le réactiver sans consommation supplémentaire importante. De plus cette méthode préservera le contacteur général d'une utilisation excessive.

Important

- Lorsque vous n'utilisez pas les systèmes de connectivité, n'oubliez pas d'**activer** le mode **Avion** dans le menu **Configuration**. Sinon l'autonomie de votre batterie pourra être diminuée.
- Si vous possédez une batterie portant la référence Li-ion01, elle ne sera pas performante avec le D850. Nikon vous l'échangera gratuitement contre une batterie neuve. Suivez la procédure indiquée ici : https://nikoneurope-fr.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/66519

1.4 PRISE EN MAIN ET ERGONOMIE

Les commandes principales

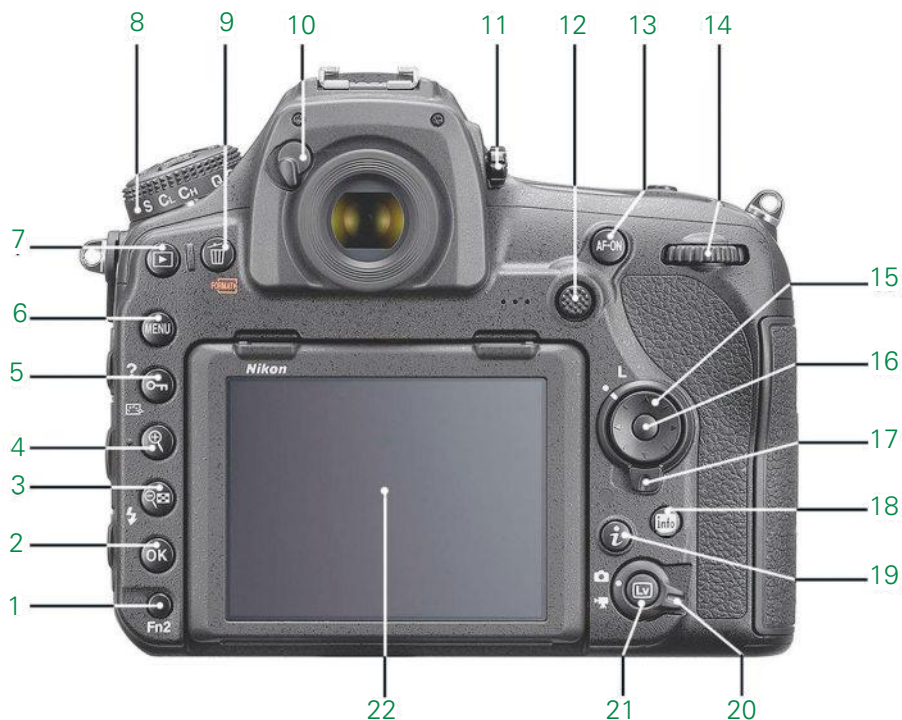
Les utilisateurs de reflex numériques Nikon ne seront pas trop déroutés par l'ergonomie du D850. Les commandes purement photographiques se retrouvent quasiment aux mêmes places.

■ Face avant



▲ **1** Commande programmable Fn1 – **2** Commande Pv (programmable) – **3** Molette secondaire – **4** Témoin de retardateur – **5** Commande du bracketing – **6** Prise synchro flash studio – **7** Prise télécommande 10 broches – **8** Déverrouillage de l'objectif – **9** Sélection des modes AF – **10** Commutateur AF/Manuel – **11** Commande mécanique de l'AF pour objectifs AF-D – **12** Micros stéréo.

■ Face arrière



▲ **1** Commande programmable Fn2 – **2** Commande validation – **3** Zoom arrière dans l'image affichée et visualisation en imagettes ou réglage flash – **4** Zoom avant dans l'image affichée – **5** Protection des images ou Picture Control ou Aide menus (selon mode actuel) – **6** Affichage des menus – **7** Affichage des images enregistrées – **8** Couronne des cadences d'images – **9** Corbeille – **10** Commande d'obturateur d'oculaire – **11** Réglage dioptrique de l'oculaire – **12** Sélecteur secondaire programmable – **13** Commande AF-ON programmable – **14** Molette principale – **15** Sélecteur multidirectionnel (PAD) – **16** Bouton central PAD programmable – **17** Verrouillage du PAD – **18** Affichage des infos – **19** Commande i – **20** Sélection du mode Live view – **21** Activation Live view – **22** Écran LCD inclinable.

■ Partie supérieure



- ▲ 1 Balance des blancs – 2 Déblocage de la couronne des cadences
 – 3 Type d'enregistrement d'image – 4 Mode de mesure cellule – 5 Déclencheur mode vidéo
 – 6 Interrupteur principal – 7 Déclencheur mode photo – 8 Correcteur d'exposition
 – 9 Réglage de la sensibilité – 10 Écran supérieur – 11 Sabot du flash – 12 Mode d'exposition.

Nikon a toujours suivi une règle sur ses appareils professionnels 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 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**. Les autres commandes de l'appareil sont utilisées conjointement avec une des molettes pour paramétrer un réglage. Par exemple, on presse la touche **WB** sur le trèfle et on tourne la molette principale pour sélectionner le réglage voulu ; la molette secondaire permet aussi d'affiner le rendu de cette balance. Une possibilité nouvelle apparaît sur le D850, elle était jusque-là réservée aux boîtiers pro monobloc, c'est l'**illumination des boutons de fonction** de l'arrière de l'appareil. Ce raffinement sera particulièrement apprécié par les photographes de spectacles par exemple, mais pas seulement j'en suis sûr. Cet éclairage s'active avec le contacteur principal qui précédemment n'éclairait que l'écran supérieur.



- ▲ Le barillet de réglage situé sous le trèfle donne accès aux cadences d'images, aux modes silencieux **Q** (coup par coup) et **Qc** (rafale), au retardateur et au mode **MUP**.

1.4 Prise en main et ergonomie

Astuce

Il est aussi possible de commander les diverses fonctions sans avoir à maintenir les touches dédiées, une seule pression étant nécessaire. On peut sélectionner cette option dans le menu **f6**.

■ Retardateur

Ce mode est programmable de 2 à 20 secondes par le menu **c3**. Il est aussi possible de programmer plusieurs prises de vue et l'écart de temps entre elles, ce qui permet d'augmenter ses chances de disposer d'images où les personnes n'ont pas les yeux fermés par exemple.

■ Relevage du miroir **Mup**

Cette fonction consiste à relever le miroir afin de limiter les vibrations pouvant entraîner une perte de netteté, lors de prises de vue sur trépied à des vitesses lentes critiques (particulièrement entre 1/30 s et 5 s). Dans ce cas, à la première pression sur le déclencheur le miroir se relève, à la deuxième l'obturateur s'ouvre. On laissera un temps de repos supérieur à 3 s entre les deux séquences avec une focale de moins de 100 mm, et à 5 s avec des objectifs de focale plus longue et/ou de poids/longueur importants. Pour une efficacité maximale et éviter de manipuler l'appareil dans ces conditions, il vaut mieux utiliser une **télécommande filaire**.

■ Modes **Q** et **Qc**

Dans ces modes le cycle de déclenchement est scindé en deux étapes. Lors de l'appui sur le déclencheur, le miroir remonte et l'obturateur effectue l'exposition. Si vous maintenez le déclencheur enfoncé, le miroir reste en position haute jusqu'à ce que vous le relâchiez. Ainsi le bruit perçu est légèrement atténué. Le mode **Qc** est identique mais en mode rafale ; dans ces cas la rafale est limitée à 3 im/s pour permettre à l'appareil de laisser un petit temps dans le cycle.

Sélecteur multidirectionnel (PAD)

À l'arrière de l'appareil le PAD permet de modifier la position des capteurs AF en mode Prise de vue, ou de naviguer dans les menus en activant le haut ou le bas du PAD, puis d'entrer dans le menu sélectionné en activant le côté droit du PAD. En mode **Visualisation** des images, il permet de faire défiler les images et de changer le mode d'affichage. Avec le bouton central du PAD on peut valider un réglage ou activer une fonction programmable que l'on peut sélectionner dans le menu **f2** en fonction de l'état de l'appareil (visualisation ou prise de vue). Dans la position **L** du commutateur, le PAD est désactivé pour éviter une manipulation involontaire.



Sélecteur secondaire

D'accès plus facile et instinctif en cours de prise de vue, il permet les mêmes fonctions que le PAD c'est-à-dire un déplacement rapide du point AF dans la visée et une fonction programmable (**f1**) par pression en son centre.

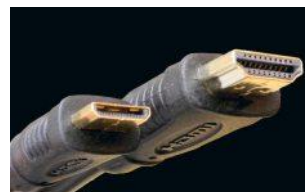
Les prises disponibles

On trouve à l'avant, à droite de l'objectif, deux prises protégées par des caches en caoutchouc imperdables :

- la prise **synchro flash** destinée à connecter un flash de studio ou un déclencheur radio ;
- une prise **télécommande** sur laquelle on pourra brancher une télécommande filaire ou radio ou un module GPS GP-1a par exemple.

Sur le côté de l'appareil, trois gros caches en caoutchouc masquent quatre prises, de haut en bas :

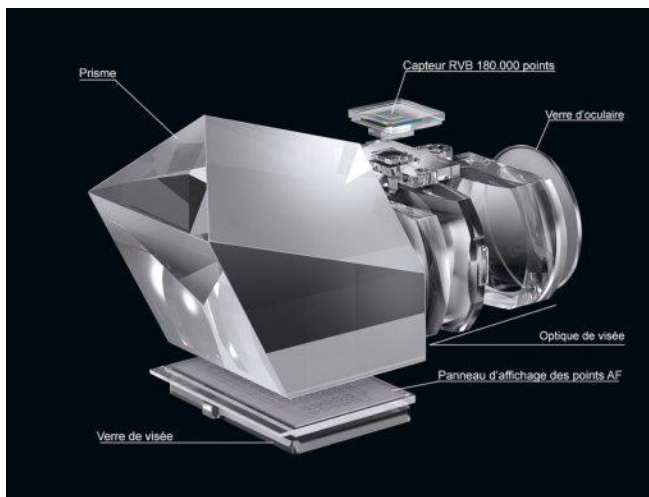
- une prise pour un **casque audio** et une prise jack pour le **micro externe**, en usage vidéo ;
- un **port USB** pour la connexion à l'ordinateur ou à une imprimante ; une attache câble livrée pourra éventuellement sécuriser la fixation du câble ;
- une prise **HDMI** pour la connexion à un écran TV Full HD. Le cordon de liaison n'est pas fourni et doit être acheté séparément. Le câble doit être de type « HDMI vers mini-HDMI » ; un attache câble livré pourra sécuriser la fixation du câble.



▲ Câble HDMI.

Visée optique

Équipé d'un pentaprisme et d'une large optique de visée, le viseur est grand et lumineux, montre 100 % du champ couvert par le capteur et bénéficie d'un grossissement exceptionnel $\times 0,75$, ce qui lui confère une visée confortable même pour un porteur de lunettes.



▲ Système de visée.