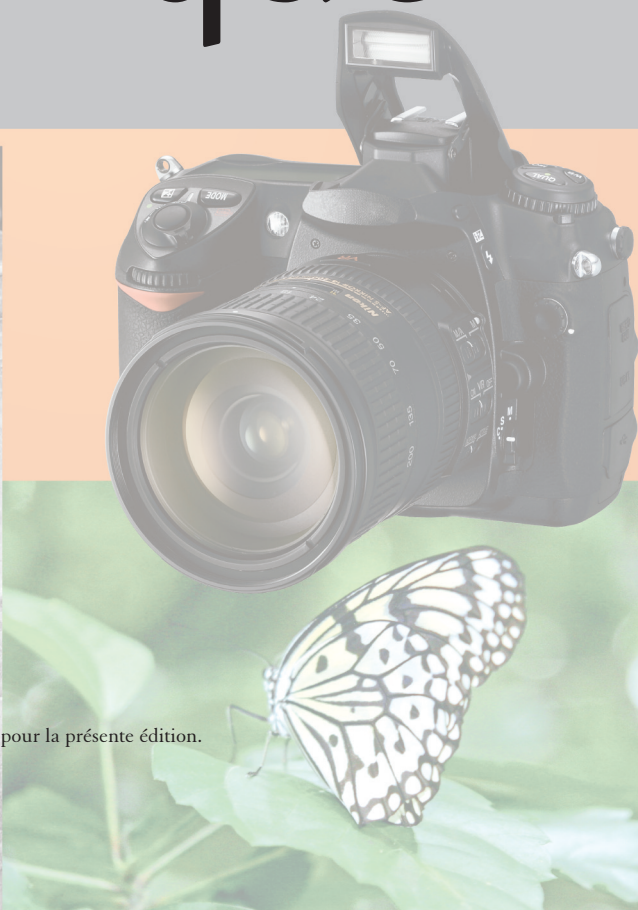




René Bouillot

# La pratique du reflex numérique



© 2006, Éditions VM pour la présente édition.  
Éditions VM  
Groupe Eyrolles  
ISBN : 2-212-67269-1

# Glossaire de la photographie numérique

## Aberration chromatique latérale

Défaut des images numériques apparaissant sous la forme de franges colorées – généralement vert et magenta – sur les contours des objets contrastant avec l'arrière-plan. Elle est habituellement plus marquée vers les bords de l'image. Elle est provoquée par les aberrations résiduelles de l'objectif et varie avec l'ouverture du diaphragme, mais son importance dépend beaucoup du couple objectif-capteur concerné. Certains logiciels de post-traitement permettent d'en corriger plus ou moins les effets.

## Aberrations optiques

Défauts d'un objectif. Les principales aberrations sont : l'aberration chromatique, l'aberration sphérique, la courbure de champ, l'astigmatisme et la distorsion.

## Accentuation (filtre d')

D'emploi très courant, le filtre d'accentuation augmente le contraste entre les pixels de contours, ce qui renforce la netteté apparente de l'image.

## ACL (Affichage à Cristaux Liquides)

Synonyme anglais : LCD (*Liquid Cristal Display*). C'est le type d'écran moniteur le plus couramment employé sur les APN et les RN.

## **Acutance**

Terme définissant le degré de netteté qui sépare, dans une image photographique, une plage claire d'une plage sombre. Synonyme : netteté de contour.

## **Additif**

Principe de synthèse des couleurs utilisant l'addition des trois lumières primaires : bleu, vert et rouge.

## **Aliasing**

Défaut de l'image avec lequel les lignes obliques ou répétitives de la scène sont traduites par des lignes brisées ou des moirés. Le filtre optique anti-aliasing et/ou un traitement logiciel atténue ou élimine cet effet.

## **Ampère (A)**

Unité de mesure de l'intensité électrique, c'est-à-dire le taux de circulation des électrons dans un conducteur. Un ampère correspond à un flux électrique d'un coulomb par seconde.

## **Ampère-heure (Ah)**

Unité de mesure de la charge stockée ou utilisée dans une batterie. Par exemple, une batterie de 1 Ah peut fournir un courant d'intensité 1 A pendant une heure. Pour caractériser les batteries « photographiques », on utilise plutôt le milliampère-heure (mAh).  $1 \text{ Ah} = 1\,000 \text{ mAh}$ .

## **Analogique**

Se dit d'une valeur ou d'un signal qui varie de façon continue, comme dans la réalité. Une photographie argentique est analogique : les diverses luminances de la scène sont représentées sur l'image par des variations proportionnelles de densité. Après numérisation, la même image est au contraire formée de valeurs discontinues.

## Anode

Dans une batterie, c'est l'électrode où a lieu l'oxydation (perte d'électrons). Dans un accumulateur, cette électrode est positive durant la charge et négative lors de la décharge.

## Anti-yeux rouges (dispositif)

L'effet « yeux rouges » est la conséquence de la trop grande proximité du réflecteur du flash avec l'axe optique de l'objectif. Dans ce cas, la lumière de l'éclair se réfléchit à travers la pupille de l'œil sur la rétine, qui devient rouge vif. Le flash s'utilise généralement en faible lumière, les pupilles des yeux étant alors dilatées au maximum, ce qui ne fait qu'accentuer le mal. À la prise de vue, la contre-mesure consiste à obliger préventivement les pupilles à se rétracter en les illuminant fortement, soit par des pré-éclairs d'une diode DEL ou du flash lui-même, soit par un faisceau lumineux continu de 1,25 seconde environ. La suppression des yeux rouges est également l'une des fonctions de bien des logiciels de retouche.

## Anti-reflet

Se dit du traitement appliqué aux lentilles d'un objectif, grâce auquel les reflets parasites (qui dégradent la qualité de l'image) sont très atténués ou supprimés.

## APN

Abrégé pour Appareil Photo Numérique, ce terme s'applique plus habituellement aux modèles compacts. Les reflex numériques (RN) sont désignés en anglais par l'abréviation DSLR (*Digital Single Lens Reflex*).

## APS (*Advanced Photo System*)

Acronyme utilisé pour désigner un capteur ayant à peu près les mêmes dimensions que l'image prise avec un appareil argentique utilisant ce format obsolète de film argentique.

## Archivage

En photo numérique, c'est l'opération consistant à recopier les fichiers image enregistrés sur un support provisoire (carte-mémoire, disque dur) sur un support permanent : disque CD/DVD-Rom, par exemple.

## Argentique

Depuis les origines jusqu'à la fin du xx<sup>e</sup> siècle, tous les procédés photographiques étaient fondés sur la sensibilité des halogénures d'argent à la lumière et le développement chimique. Il était donc inutile de le préciser. Lorsque la photo numérique apparut, on baptisa rétrospectivement le procédé classique « photographie argentique ».

## Artefact

Modification de la géométrie et/ou des couleurs de l'image provoquée par l'interpolation, le dématricage ou la compression des fichiers numériques. On parle d'artefact de compression pour des défauts comme le crénelage des lignes obliques et la pixellisation, et d'artefact optique pour le moiré, l'aberration chromatique, etc.

## Autofocus (AF)

Système de mise au point automatique sur le sujet cadré. On distingue le système AF actif quand il y a émission d'un faisceau infrarouge ou d'onde ultrasonore en direction du sujet et le système AF passif des reflex, avec lequel le plan de netteté est déterminé par analyse – à corrélation de phase – d'une image secondaire. Dans tous les cas la suite des opérations est : (1) mesure de la distance pour laquelle l'image du sujet est nette et (2) réglage motorisé de l'objectif sur cette distance. Les reflex sont dotés d'un système multi capteur AF permettant de sélectionner l'élément de la scène pour lequel la mise au point doit être optimale.

## Av (Aperture Value)

Mode d'exposition automatique à priorité diaphragme. L'opérateur sélectionne l'ouverture de diaphragme désirée ; l'appareil calcule et règle le temps de pose correspondant à l'exposition correcte.

## Bague d'inversion

Grâce à des adaptateurs, elle permet, avec certains reflex, d'utiliser un objectif « normal » à l'envers, en obtenant ainsi une meilleure qualité d'image avec un grandissement plus élevé.

## Bague-allonge

Elle s'intercale entre l'objectif et le boîtier d'un reflex. En augmentant la distance entre l'objectif et le capteur, elle permet de faire la mise au point sur un sujet plus proche, donc avec un grandissement plus élevé. Synonyme : tube-macro.

## Balance automatique des blancs

Cette fonction permet à l'appareil de déterminer automatiquement les réglages colorimétriques à assurer en fonction de la température de couleur de la lumière qui éclaire la scène.

## Balance des blancs

Ce réglage de l'appareil numérique a pour fonction d'ajuster le rendu des couleurs de l'image en fonction de la nature spectrale (la température de couleur) de la source de lumière éclairant le sujet. Si la balance des blancs est bien réglée, une plage neutre (blanc, gris) ne présente aucune dominante colorée et toutes les couleurs de la scène sont en principe fidèles. Si la température de couleur de la lumière est plus élevée que la valeur réglée sur l'appareil, l'ensemble de l'image est affecté d'une dominante bleuâtre (couleurs froides). Inversement, cette dominante est jaunâtre (couleurs chaude) quand la température de couleur de la source est plus basse que la valeur spécifiée sur l'appareil.

## Batterie

Association de deux éléments ou plus interconnectés entre eux. En pratique, on donne également le nom de batterie à un seul élément (une pile ou un accumulateur de taille AA, par exemple).

## Batterie primaire

Pile (non rechargeable).

## Batterie secondaire

Accumulateur (rechargeable).

## Binaire

Système de numération ayant pour base le chiffre deux et qui n'a que deux chiffres : le zéro et l'unité. Tous les ordinateurs effectuent leurs calculs en binaire.

## Bit (*Binary digit*)

Unité élémentaire en informatique (comptage binaire). Un bit ne peut prendre que deux valeurs : 0 ou 1.

## Bitmap

Image numérique constituée d'une matrice de pixels colorés ou en valeur de gris. Synonyme : image matricielle.

## BMP

Abréviation de bitmap. L'extension « .bmp » désigne un type de fichier graphique bitmap pour Microsoft Windows.

## Boîte de dialogue

Fenêtre apparaissant dans de nombreux programmes. Elle permet à l'utilisateur de communiquer avec le logiciel afin d'obtenir un résultat spécifique. Un exemple courant est la boîte de dialogue avec l'imprimante, qui apparaît avec la commande Imprimer ; grâce à elle, on spécifie le nombre de copies à tirer, dans quel ordre, en noir et blanc ou en couleur, etc. Les boîtes de dialogue jouent un rôle important pour les réglages des outils d'un logiciel de traitement d'image, tel Photoshop.

## Bracketing (fourchette d'expositions)

Série de plusieurs vues (généralement trois) du même sujet, mais avec des réglages d'exposition différents. Le même principe a été adapté à la variation de la température de couleur (bracketing de la balance des blancs).

## Bruit numérique

Phénomène produisant de petits points plus ou moins colorés dans les images numériques, surtout visibles dans les zones d'ombres et les grandes surfaces homogènes comme le ciel bleu. Le bruit diminue l'intensité du signal et, en tant que tel, il se manifeste surtout aux sensibilités élevées ou en pose longue. Il affecte davantage les APN à petits capteurs.

## Bureau

Espace de travail d'un écran ordinateur où se trouvent les raccourcis facilitant l'accès aux fichiers et aux programmes, les icônes des différents logiciels et périphériques, etc.

## Calibration

Terme anglais, que l'on devrait traduire en français par étalonnage ; voir ce mot.

## Calque

Outil logiciel de manipulation des images complexes, permettant de travailler séparément sur des parties sélectionnées de l'image et de sauvegarder les états intermédiaires. À la fin des opérations, tous les calques sont fusionnés pour ne former qu'une seule et unique image (l'expression consacrée est « aplatir l'image »).

## Capacité

Quantité totale d'électricité – exprimée en Ah ou en mAh – emmagasinée dans une batterie pleinement chargée.



## Capteur imageur

Composant optoélectronique constitué de plusieurs millions d'éléments photosensibles unitaires appelés pixels, distribués en rangées et en colonnes (structure matricielle). De technologie CCD ou CMOS, un capteur est complété d'un filtre mosaïque assurant l'analyse des couleurs, souvent d'un réseau de microlentilles augmentant le rendement de l'imageur, parfois d'un filtre anti-aliasing. Des dimensions de la cible du capteur dépend la longueur focale de l'objectif embrassant un angle de champ donné.

## Catadioptrique

Se dit d'un objectif utilisant deux miroirs sphériques, par opposition aux objectifs dioptriques n'utilisant que des lentilles.

## Cathode

L'électrode d'une batterie où a lieu la réduction (gain d'électrons). Dans un accumulateur, l'électrode est négative durant la charge et positive lors de la décharge.

## CCD (*Charge-Coupled Device*)

Synonyme français : DTC (dispositif à transfert de charges). Capteur imageur matriciel (APN, RN) ou linéaire (scanner) formé de la juxtaposition d'un grand nombre de photocellules élémentaires, assurant la conversion de la lumière (photons) en charges électriques (électrons).

## Cellule

Composant électronique sensible à la lumière, utilisé dans les posemètres. On connaît principalement les cellules au sélénium (Se), au sulfure de cadmium (CdS) et la photodiode au silicium (Si).

## Champ (angle de)

Le champ embrassé par un objectif dépend à la fois de sa focale et des dimensions de la surface sensible. Pour un angle de champ donné, la focale est d'autant plus courte que le capteur est plus petit.

## Charge d'une batterie

Conversion de l'énergie électrique, provenant d'une source de courant extérieure, en énergie électrochimique stockée sur les électrodes d'un élément ou d'une batterie.

## Charger

Processus de transfert des données numériques d'une source à une « destination », par exemple d'une carte-mémoire au disque dur d'un ordinateur.

## CMJN

Abréviation pour Cyan, Magenta, Jaune et Noir. Le mélange de ces couleurs complémentaires – dites aussi soustractives – permet de reproduire toutes les couleurs avec un procédé d'imprimerie.

## CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor*)

Type de capteur remplaçant de plus en plus souvent le CCD dans les reflex numériques et les scanners. Moins coûteux à développer et à fabriquer que le CCD, le CMOS offre des performances supérieures ou comparables.

## Coefficient d'un filtre

Nombre indiquant le facteur d'augmentation de l'exposition à appliquer quand on utilise un filtre absorbant une partie de la lumière traversant l'objectif. Le posemètre incorporé à l'appareil tient automatiquement compte de cette diminution de l'éclairement de l'image au niveau du capteur.

## Collimateurs AF

Ce sont, dans le viseur d'un RN et en superposition dans le champ de l'image de visée, les petites plages ou repères sur lesquels s'effectue la mise au point automatique. Le nombre et la répartition des collimateurs AF dans le champ du viseur varient selon les modèles et les constructeurs.

## CompactFlash

Type de carte-mémoire utilisée par de nombreux APN et reflex numériques.

## Compatible PC

Dans les débuts de l'informatique personnelle, ce terme désignait les ordinateurs conformes au standard PC/AT de la société IBM qui était alors l'acteur le plus important du marché de l'informatique. Dans le domaine qui nous concerne, il n'y a que deux grandes familles d'ordinateurs : les PC Windows Microsoft fabriqués par de nombreuses marques, qui représentent la plus grande part du marché, et les Mac OS exclusivement produits par Apple Macintosh.

## Composition

Composer une image, c'est réaliser un ensemble visuellement équilibré grâce à la répartition harmonieuse de ses différents éléments dans le cadrage : sujet principal, environnement, masses, lignes, valeurs de gris et/ou couleur, etc. La règle des tiers (voir ce terme) est un guide de composition utile au débutant.

## Compression

Compresser une image signifie réduire la quantité de données enregistrées dans un fichier numérique, ce qui a pour conséquence de diminuer le poids en octets de ce fichier, mais avec une perte corrélative de la qualité. Le format JPEG (disponible sur tous les appareils numériques) permet de choisir parmi différents taux de compression. Avec le taux le plus faible (mode Large, Fine, HQ, etc.), la perte de qualité est visuellement insensible, même sur les tirages de format A4, par exemple. En revanche, un taux élevé de compression (mode Basic, Économie, etc.) ne s'utilise que pour les images visualisées sur écran ou transitant sur le réseau Internet. Si l'on veut bénéficier de la qualité optimale pouvant être délivrée par l'appareil, il faut choisir un format d'enregistrement non destructif, tel le RAW à la prise de vue et le TIFF pour le post-traitement, le stockage et l'impression des images.

## Contour progressif

Dans un logiciel de traitement d'image, les paramètres de réglage de certains outils permettent de créer une transition douce de la frontière séparant deux régions de l'image, en

réduisant les différences de niveaux entre pixels voisins. On parle aussi de lissage.

## Contre-jour

Le sujet est éclairé en contre-jour lorsque la source principale de lumière (soleil, ciel, mur blanc, champ de neige, etc.) est située derrière lui. Sous-exposé, le sujet baigne dans l'ombre et sera traduit sur l'image par une silhouette sombre sans détail. Si le sujet – un personnage par exemple – est proche de l'appareil, une excellente solution est de l'éclairer avec le flash (méthode du fill-in). Un bon dosage de la lumière ambiante et de l'intensité de l'éclair (automatique dans la plupart des cas) permet d'obtenir une image équilibrée et aussi détaillée sur le personnage que sur les éléments de l'arrière-plan.

## Convertisseur de focale (ou *converter*)

Accessoire optique permettant de modifier la focale d'un objectif, donc l'angle de champ embrassé à une distance donnée. Dans le cas du reflex, il s'agit d'un multiplicateur de focale s'intercalant entre le boîtier et l'objectif. Les plus courants multiplient la focale de l'objectif par un facteur 1,4× ou 2× (appelé alors doubleur).

## Correcteur d'exposition

Organe de réglage d'un appareil photographique permettant de modifier en plus ou en moins la valeur d'exposition globale, mais sans ajuster manuellement la vitesse ou le diaphragme.

## Couleurs Lab

Appellation donnée par Adobe à l'espace colorimétrique CIE Lab, méthode très souple de contrôle des couleurs et de la luminosité au post-traitement. Cette dernière possède sa propre couche ( $L^*$ ), indépendante de deux couches « couleur » ( $a^*$  et  $b^*$ ).

## Couleur

Tous les systèmes de photographie en couleur sont fondés sur l'analyse et la synthèse des couleurs par trichromie. Un film couleur, par exemple, comporte trois couches : l'une sensible au bleu donnant naissance à un colorant jaune, la deuxième sensible au vert et formant un colorant magenta, la troisième

sensible au rouge, formant un colorant cyan. On distingue donc les couleurs primaires : rouge, vert, bleu (RVB) et leurs complémentaires respectives : cyan, magenta, jaune (CMJ).

## Couverture d'un objectif

Surface circulaire – appelée cercle d'image nette – sur laquelle un objectif a la capacité de former une image nette de la scène. Le format du capteur doit s'inscrire à l'intérieur de ce cercle. Une couverture insuffisante pour le format considéré, notamment à pleine ouverture du diaphragme, produit un obscurcissement des zones périphériques de l'image, appelé vignetage.

## Crénelage

Effet d'escalier qui apparaît sur les lignes obliques d'un objet, notamment lorsqu'on agrandit fortement une image bitmap, en créant ainsi de gros pixels.

## Décharge

Conversion de l'énergie électrochimique stockée dans une batterie en énergie électrique (flux d'électrons) utilisée pour l'alimentation d'un système.

## Définition imprimante

Densité des points d'encre que l'imprimante dépose sur le papier pour produire l'image. On l'exprime habituellement en dpi (points par pouce). À ne pas confondre avec la résolution de l'image fondée sur le nombre de pixels qu'elle contient.

## DEL

Abréviation de diode émettrice de lumière, LED (*Light Emitting Diode*) en anglais.

## Dématriçage

Un capteur classique est pourvu d'un filtre mosaïque RVB sélectionnant les couleurs en fonction de l'intensité de la lumière reçue par chaque pixel. Afin d'affecter les trois valeurs RVB afférentes à la couleur de chaque pixel, le logiciel de traitement interne de l'appareil (ou externe de conversion RAW) procède à

l'opération de dématricage par interpolation de la valeur du pixel considéré avec les valeurs recueillies par les pixels environnants.

## Densité énergétique

Rapport entre l'énergie contenue dans une batterie par rapport à son volume : densité volumétrique en wattheure par litre (Wh/l) ou par rapport à sa masse : densité gravimétrique, en wattheure par kilo (Wh/kg).

## Développement

Nom que l'on donne parfois à la conversion des fichiers RAW (qui « révèle » les images) par analogie au développement chimique de la photo argentique.

## Diaphragme

Élément mécanique de l'objectif constitué de fines lamelles délimitant une ouverture circulaire (ou polygonale) de diamètre réglable. L'indice  $n$  du diaphragme est le rapport de la focale  $f$  au diamètre de la pupille d'entrée de l'objectif. La valeur  $f/n$  du diaphragme indique la quantité de lumière admise par l'objectif (celle-ci double ou est réduite de moitié d'une division de diaphragme de l'échelle normalisée à la voisine). La valeur du diaphragme détermine également d'autres caractéristiques de l'image, principalement sa profondeur de champ (fonction de la focale et de la distance de mise au point) et son « piqué » (taux de diffraction, réduction des aberrations résiduelles de l'objectif).

## Diaporama

À l'origine, spectacle synchronisant la projection de diapositives défilant en fondu accompagné d'une bande son (musique, commentaire, etc.). Le terme a été conservé pour la présentation audiovisuelle à base d'images numériques (vidéoprojecteur, téléviseur, écran plat).

## Diffusion, dispersion

En anglais, *dithering*. Processus d'impression utilisant une combinaison de points ou de nuages de colorants pour la simulation d'un modelé continu de gris ou de couleurs.

## Disque dur

Unité de stockage de masse des données composée d'un ou plusieurs disques magnétiques rigides (« durs »), disposant de têtes d'enregistrement/lecture. On peut assimiler le disque dur à une armoire contenant les logiciels de pilotage de l'ordinateur, les divers programmes, les fichiers images et autres données numériques. Ces données sont stockées de façon permanente (mémoire non volatile) et sont immédiatement accessibles, effaçables, modifiables, etc. La capacité d'un disque dur se mesure aujourd'hui en dizaines ou en centaines de gigaoctets (Go).

## Distance hyperfocale

Voir Hyperfocale.

## Distorsion

Aberration de l'objectif avec laquelle les lignes droites de la scène sont d'autant plus incurvées qu'elles sont plus près des bords de l'image. On distingue la distorsion convexe en barillet (positive) et la distorsion concave en coussinet (négative). La distorsion affecte de nombreux zooms, surtout sur la plus courte focale, mais il existe des fonctions logicielles (DxO Optics Pro, PT Lens, etc.) permettant de la corriger au post-traitement.

## dpi (*dot per inch*)

En français, ppp (point par pouce). 1 pouce = 25,4 mm. Mesure de la résolution des images utilisée pour leur impression. Plus il y a de points par unité de surface, plus la trame de l'image est fine et plus la qualité de l'image est élevée.

## DSLR (*Digital Single Lens Reflex*)

En français, reflex mono-objectif numérique ; en abrégé : RN (reflex numérique).

## Échelle de gris

Nombre de valeurs de densité que l'on peut distinguer entre le blanc et le noir. Elle est intimement liée à l'étendue dynamique d'un système numérique.

## Efficacité

Pour un accumulateur, rapport de l'énergie récupérée à la décharge sur l'énergie requise pour recharger la batterie à son état initial. L'efficacité peut s'exprimer en ampère-heure (Ah), en volts (V) ou en wattheure (Wh).

## Électrolyte

Milieu conducteur permettant le transport des ions entre les électrodes négative et positive d'un élément. Selon les formulations, l'électrolyte peut être liquide, pâteuse, gel, solide, voire une membrane filtrante dans le cas d'une pile à combustible.

## Espace couleur

Fondé sur un modèle théorique, il définit les valeurs chromatiques de chaque couleur d'une image. Les espaces diffèrent par la plus ou moins grande étendue de la gamme des couleurs qu'ils permettent de reproduire. Par exemple, l'espace sRVB est plus étroit que l'Adobe RVB (98) : il convient mieux au visionnage sur écran qu'au tirage des épreuves.

## Étalonnage

En anglais, *calibration*. Réglage des différents périphériques d'une chaîne numérique couleur (scanner, APN, moniteur, imprimante) afin d'obtenir un rendu des couleurs et des valeurs cohérent de la capture de l'image au tirage final. Pour y parvenir, ces différents éléments sont harmonisés par un système de gestion de la couleur.

## Étendue dynamique

Capacité d'un système numérique à enregistrer l'intervalle des valeurs de luminance de la scène la plus étendue (latitude d'exposition, nombre de valeurs de gris, etc.). Son abréviation est DR (*Dynamic Range*) et elle s'exprime en diverses unités équivalentes (RSB, IL, divisions de diaphragme, nombre de bits, etc.).

## Exif

Aujourd'hui normalisé, système de codage des informations relatif aux conditions de prise de vue d'une image numérique. Il



s'agit d'un sous-fichier accompagnant le fichier image, listant de nombreux paramètres : ouverture, vitesse d'obturation, sensibilité ISO, réglages de l'appareil, etc. Sauvegardées dans le fichier image, ces données s'avèrent précieuses lors du post-traitement et de l'archivage.

## Exposition

Scientifiquement, l'exposition, ou lumination  $H$ , est le produit de l'éclairement  $E$  du capteur par la durée d'exposition  $t$ . Plus simplement, on peut dire que l'exposition est correcte quand la surface sensible a été exposée en fonction de la sensibilité ISO du système. En numérique, le problème de la détermination de l'exposition se complique pour trois raisons : (1) si la scène est contrastée, la latitude d'exposition d'un capteur n'est pas assez étendue pour enregistrer des détails à la fois dans les régions les plus sombres (les ombres) et les plus lumineuses (les hautes lumières) ; (2) l'exposition doit être optimale pour la partie la plus significative de la scène (le visage dans un portrait, par exemple) ; (3) contrairement au film, un capteur ne tolère aucune surexposition.

## Fill-in

En extérieur, le sujet du premier plan étant dans l'ombre ou éclairé en contre-jour, une bonne solution consiste à éclaircir ces ombres grâce à un éclair de flash : *fill-in* signifie remplissage. Néanmoins, l'exposition globale doit convenir à la fois à l'arrière-plan éclairé par la lumière ambiante et au sujet surtout illuminé par le flash. Le problème est d'équilibrer l'exposition pour le sujet et son environnement, tout en préservant l'effet naturel du contre-jour. Ce dosage est automatique avec le flash intégré aux reflex (et aux APN). L'emploi d'un flash dédié au modèle de boîtier concerné permet en outre de modifier le contraste (le « ratio ») entre le sujet et son environnement.

## Filtre

Accessoire d'objectif à la prise de vue ou fonction logicielle de traitement, permettant de modifier les valeurs de l'ensemble ou d'une région de l'image.

## Filtre polariseur

Convenablement orienté sur l'objectif, le filtre polariseur atténue ou supprime les reflets sur les surfaces réfléchissantes non métalliques (l'eau, le verre, les végétaux, etc.). L'effet est

maximal quand l'angle d'incidence de l'axe optique par rapport à la surface est proche de 40°. Le polariseur a également pour effet d'assombrir le ciel bleu, essentiellement dans la région du ciel opposée au soleil. Le polariseur utilisé avec un reflex AF doit être à polarisation circulaire.

## FireWire (ou IEEE-1394)

Type d'interface de transfert rapide des données adopté sur beaucoup d'ordinateurs.

## Flare (ou lumière parasite)

On désigne ainsi les rayons lumineux entrant par l'objectif qui ne participent pas à la formation de l'image ; en se réfléchissant de manière aléatoire sur les lentilles et autres surfaces de l'objectif, ils en diminuent le contraste. La minimisation du flare s'obtient par le traitement anti-reflet des lentilles, l'emploi d'un parasoleil bien dimensionné et d'un revêtement interne noir mat très absorbant.

## Flash

Appareil d'éclairage produisant un puissant éclair, très bref. Tous les APN et beaucoup de reflex sont pourvus d'un petit flash intégré de faible portée, mais les appareils élaborés et tous les reflex peuvent être complété d'un flash indépendant, se fixant sur la griffe porte-accessoires synchronisée du boîtier.

## Flash macro

Flash électronique spécialement conçu pour la photo rapprochée et la photomacrographie. Il en existe deux principaux types. Le flash macro annulaire qui se monte à l'avant de l'objectif donne un éclairage sans ombres, mais qui ne convient pas à tous les sujets. Le flash macro « Twin » – à deux sources orientables – permet de bâtir des éclairages élaborés, en fonction de la nature du sujet et de l'effet recherché.

## Flash TTL

En mode TTL (*Through The Lens*, à travers l'objectif), la mesure de l'exposition au flash est assurée à l'intérieur du boîtier, ce qui détermine la puissance de l'éclair (en réalité, sa durée). De cette manière, la mesure prend en compte tous les

paramètres susceptibles de faire varier l'exposition (filtre, grandissement en photomacrographie, etc.).

## Flou gaussien

Filtre logiciel paramétrable le plus efficace pour « flouter » une partie ou l'ensemble d'une image.

## Flouter

Ce terme du jargon du monde de la photo signifie rendre l'image floue, soit à la prise de vue (filtre, objectif soft focus), soit au post-traitement, par application sélective d'un filtre numérique à flou.

## Focale (longueur)

La focale dite normale ou standard pour le format  $24 \times 36$  mm de référence format est de 50 mm ; l'angle de champ est alors de  $47^\circ$  selon la diagonale du format, l'image ayant sensiblement la même apparence (perspective et grossissement) qu'à l'œil nu. En photographie numérique, les constructeurs ont pour habitude d'exprimer la focale en « équivalent  $24 \times 36$  », ce qui est une source inépuisable d'incompréhension. En effet, le capteur étant habituellement plus petit que  $24 \times 36$  mm, il faut une focale proportionnellement plus courte pour embrasser le même angle de champ. Cela signifie que si vous montez l'objectif de 50 mm sur un RN pourvu d'un capteur de taille APS-C, cet objectif de 50 mm ne couvre plus sur le capteur que le champ « équivalent » à celui d'un court téléobjectif de 75 mm en  $24 \times 36$ .

## Format de fichier

Il existe différentes manières d'enregistrer, de stocker et de lire les données numériques. Les formats de fichier les plus utilisés en imagerie numérique sont le JPEG, le TIFF, le RAW et le PSD (format Photoshop).

## Fréquence horloge

En anglais, *clock speed*. C'est le générateur de base de temps, rythmant le fonctionnement d'un ordinateur ou d'un microprocesseur. Ce dernier traite les données d'autant plus rapidement que la fréquence horloge est plus élevée. Les

performants ordinateurs actuels sont dotés de processeurs cadencés à 1 GHz ou bien plus.

## Fresnel (lentille de)

Surface de verre ou de matériau plastique transparent portant des cercles concentriques prismatiques. La plupart des verres de visée du reflex sont doublés d'une lentille de Fresnel assurant une répartition beaucoup plus homogène de la luminosité sur l'ensemble de l'image qu'un simple verre dépoli.

## FTM (fonction de transfert de modulation)

En anglais, MTF (*Modulation Transfer Function*). Méthode de mesure des qualités optiques d'un objectif et/ou d'un système numérique qui tient compte à la fois de la résolution et du contraste de l'image.

## Gamma

Le gamma  $\gamma$  est la pente de la courbe caractéristique d'un film, c'est-à-dire son facteur de contraste. À ne pas confondre avec le gamma électronique  $G$  qui est un facteur (généralement  $G = 2,2$ ) corrigeant la non linéarité de restitution de la luminance par les écrans moniteur.

## Gamme de gris

Échelle des valeurs de densité d'une image, s'étendant du noir au blanc.

## Gamme des couleurs (Gamut)

Représente, dans un espace colorimétrique normalisé, la totalité des différentes couleurs et valeurs pouvant être affichées ou imprimées par un dispositif particulier.

## Giga-octet (Go)

En anglais, *gigabyte* (GB). 1 Go = 1 024 Mo = 1 048 576 Ko = 1 073 741 824 octets.

## Grand-angle

Objectif de courte focale dont l'angle de champ est plus étendu que la focale normale. On appelle grand-angle les objectifs de focale équivalente  $24 \times 36$  comprise entre 35 et 28 mm et super grand-angle ceux de focale comprise entre 24 et 15 mm.

## Grandissement (G)

Exprime la relation entre une dimension du sujet (ou objet) et la même dimension de cet objet sur l'image formée sur le capteur :  $G = \text{Image}/\text{Objet}$ . Si, par exemple, le sujet mesure 30 mm de long et son image 15 mm, le grandissement  $G = 15/30 = 0,5\times$ . On parle également de rapport de reproduction.

## Griffe synchronisée

Étrier monté sur le boîtier, pourvu de contacts de connexion avec le sabot de fixation d'un flash accessoire.

## High-Key (valeurs claires)

Photographie (portrait, nu, enfants, nature morte) principalement constituée de valeurs claires, mais dans laquelle quelques lignes plus sombres dessinent les éléments significatifs du sujet. Cet effet doit être prévu à la prise de vue (fond blanc, sujet clair,

éclairage diffus, etc.), mais habilement complété lors du post-traitement.

## Histogramme

Représentation graphique de l'image que l'on peut afficher après la prise de vue sur l'écran moniteur de la plupart des appareils photo numériques et des logiciels de traitement. L'histogramme indique sur l'axe horizontal les niveaux de luminosité des pixels (de 0 à 255) et, selon l'axe vertical, le nombre correspondant de pixels utilisés. Dans une image bien exposée, les pixels sont répartis sur toute l'étendue de l'axe horizontal.

## Homothétique (format)

Qui conserve les proportions du format original de prise de vue (ou de scannage). L'agrandissement est homothétique s'il a les mêmes proportions (rapport longueur sur hauteur) que la cible du capteur. Ce rapport (ou ratio) est – comme le format  $24 \times 36$  – de 3:2 pour la plupart des reflex, et de 4:3 pour tous les APN et les RN de format 4/3.

## Hyperfocale (distance)

La distance hyperfocale H (qui dépend de la focale de l'objectif, de l'ouverture du diaphragme et du cercle de confusion admis) est la distance de mise au point pour laquelle la zone de netteté (la profondeur de champ) s'étend entre l'infini et la moitié de la distance H.

## Icône

Symbole graphique d'un ordinateur ou d'un appareil électronique représentant un programme, une fonction, un dossier, etc.

## IEEE-1394

Voir FireWire

## **Imagette (ou vignette)**

Une copie de l'image originale de petite taille et de faible résolution, n'occupant donc que très peu d'espace de stockage. Dans une fenêtre, l'affichage de l'imagette à côté du nom de fichier facilite et accélère la sélection de l'image désirée.

## **Imprimante à sublimation de colorants**

Avec une imprimante de ce type, les trois images de colorants cyan, magenta et jaune sont « évaporées » et transférées successivement sur le papier récepteur spécifique à la machine. La qualité des tirages couleur est généralement excellente, très semblable aux épreuves tirées sur papier argentique, mais l'on ne dispose pas, comme avec l'impression jet d'encre, du libre choix de la nature du papier support.

## **Imprimante jet d'encre**

Imprimante qui projette de fines gouttelettes d'encre colorée sur le support papier.

## **Imprimante laser**

Imprimante qui fonctionne par fusion thermique du toner à la surface du support papier.

## **Indice de lamination (IL)**

Exprime la luminance globale de la scène.

## **Interface parallèle**

Principe de connexion utilisé pour les liaisons bidirectionnelles avec les périphériques tels que scanners et imprimantes. Le terme parallèle signifie que les données sont transmises simultanément par plusieurs conducteurs séparés adjacents – afin d'augmenter le taux de transfert. L'avenir semble néanmoins promis aux interfaces série rapides comme l'USB et le FireWire.

## Interpolation

Fait d'ajouter des pixels supplémentaires à une image numérique. Ces pixels sont calculés à partir des pixels voisins, ce qui modifie le format informatique de l'image. Voir Rééchantillonnage.

## Intervallomètre

Dispositif permettant de programmer une séquence automatique de prises de vue, à raison d'une vue par intervalle de temps spécifié.

## IS (*Image Stabilizer*)

Appellation du système optoélectronique de stabilisation d'image de Canon, équipant certains de ses objectifs. L'activation du stabilisateur permet d'opérer sans bougé à une vitesse d'obturation plus lente d'environ 2 IL avec une longue focale, ou encore de diaphragmer davantage avec les objectifs de moyenne ou courte focale.

## ISO (*International Standard Organization*)

Échelle internationale normalisée d'expression de la sensibilité des systèmes argentiques ou numériques. L'échelle des ISO est établie de telle manière que la sensibilité double ou diminue de moitié d'une valeur à la suivante. Par exemple, 100 ISO est deux fois plus sensible que 50 ISO et deux fois moins sensible que 200 ISO.

## JPEG (*Joint Photographic Expert Group*)

Format de sauvegarde des images numériques très utilisé. Il offre l'avantage pratique de pouvoir être compressé à différents taux, avec perte visible de la qualité lorsque ce taux est relativement élevé : la compression JPEG est par essence destructive et non réversible.

## Kelvin (K)

Unité de thermodynamique servant à exprimer la température de couleur de la lumière éclairant la scène (illuminant).



## Kilo-octet (Ko)

1 Ko = 1 024 octets = 8192 bits. En anglais, *Kilobyte* (KB)

## Latence (temps de)

La latence au déclenchement (ou parallaxe de temps) d'un appareil est l'intervalle de temps écoulé entre l'instant où l'on presse le déclencheur et celui où l'image est enregistrée. Le temps de latence des RN actuels est extrêmement bref : c'est ce qui autorise la prise de vue en rafale aux cadences élevées (5 im/s ou plus).

## Lentille additionnelle

Lentille convergente se vissant à l'avant de l'objectif à la manière d'un filtre. En raccourcissant la focale du système optique, elle permet de faire la mise au point à plus courte distance du sujet, donc d'augmenter le grandissement de l'image.

## Lentilles flottantes (ou groupe flottant)

Système optique utilisé dans certains objectifs grands-angulaires, macro ou à grande ouverture se déplaçant en même temps que le réglage de mise au point. Le principe assure une correction optimale des aberrations résiduelles à toutes les distances.

## Lithium-Ion ou Li-ion

Type de batterie plus légère et de plus grande capacité que les batteries Ni-Cd ou NiMH.

## Logiciel de traitement d'image

Programme informatique spécifiquement conçu pour la manipulation des images numériques.

## Low-Key (valeurs sombres)

Procédé d'interprétation inverse du high-key : une image globalement très sombre, où seules quelques zones claires

dessinent le sujet. Ce type d'image – où l'éclairage et le décor jouent un grand rôle – doit être pensée dès la prise de vue.

## Lumen

Unité de flux lumineux. Symbole : lm.

## Lumière disponible (photographie en)

En anglais, *available light*. Afin de conserver l'atmosphère naturelle du lieu, la technique implique – même en intérieur très peu éclairé – de ne pas utiliser de flash. Sur un sujet statique, on peut toujours opérer en pose longue ou en instantané lent ; mais, si la scène est animée, la prise de vue demande une vitesse d'obturation assez élevée pour éviter le bougé, un objectif à grande ouverture et une sensibilité élevée (par exemple, 1/60 s, f/2, 1 600 ISO).

## Lumination

Produit de l'éclairage (en lux) par le temps (en secondes). Elle s'exprime en lux-seconde (lx.s). Synonyme : exposition.

## Luminosité/Contraste

Réglages élémentaires de correction de l'image dans un logiciel de post-traitement.

## LUT (*Look Up Table*)

Tableau statistique d'affectation des codes dits d'indexation, établissant la correspondance entre des motifs et des mots codes qui leur ont été attribués.

## Lux

Unité d'éclairage égale à un lumen par mètre carré (lm/m<sup>2</sup>). Symbole : lx.

## Macro

Appellation familière de la photomacrographie. Compte tenu du fait que sur une photo de format  $10 \times 15$  cm, le petit sujet est agrandi au minimum 5 fois, on admet habituellement que le véritable domaine de la photomacrographie commence à  $G = 0,2 \times$  (image finale cinq fois plus grande que l'objet). En pratique, les fabricants appellent macro tout objectif offrant une courte distance de mise au point.

## mAh (milliampère-heure)

Unité de mesure de la capacité d'une batterie. 1 Ah (ampère-heure) = 1 000 mAh.

## Masque

Dans un logiciel graphique, le masque sert à protéger une partie de l'image contre toute intervention de l'opérateur. Des découpes et ouvertures pratiquées dans le masque découvrent les régions de l'image qui peuvent être manipulées sélectivement.

## Masque flou (*Unsharp Mask*)

Ce filtre logiciel est mal nommé, puisqu'il permet d'augmenter la netteté apparente des images numériques (accentuation).

## Média amovible

Appellation générique des supports de stockage des informations numériques – des mémoires – que l'on peut placer et retirer d'un lecteur ou enregistreur-lecteur compatible avec son format : carte-mémoire, cartouche magnétique, disquette, disque CD ou DVD, etc.

## Méga-octet (Mo)

1 Mo = 1 024 Ko = 1 048 576 octets. En anglais, *Megabyte* (MB).

## Mégapixel (MP)

Un million de pixels. Le capteur d'un appareil numérique 8 MP intègre 8 millions de pixels environ.

## Memory Stick

Type de carte-mémoire conçue et développée par Sony.

## Mesure matricielle

Nom donné par Nikon au système de mesure multizone équipant ses boîtiers.

## Mesure multizone

Mode de mesure simultanée des luminances sur plusieurs régions de la scène, l'appareil interprétant alors ces différentes mesures par comparaison avec des scènes-types et conditions d'éclairage stockées dans sa mémoire. La valeur d'exposition ainsi déterminée est le compromis le plus intelligent, fonction du contraste, de la répartition des niveaux de luminance de la scène, de la position du sujet principal dans le cadrage, etc., et non une moyenne des niveaux de luminance. Ce type de mesure est appelée évaluative chez Canon et matricielle chez Nikon.

## Mesure pondérée centrale

Mode de mesure de l'ensemble de la scène, mais privilégiant une large région centrale (là où se trouve le plus souvent le sujet principal dans une photo d'amateur), par rapport aux parties environnantes du ciel et du sol.

## Mesure sélective (ou spot)

Mode de mesure de l'exposition sur une région très limitée de la scène. Certains reflex permettent d'effectuer la mesure spot sur l'emplacement du collimateur autofocus sélectionné pour la mise au point.

## Métafichier (*Metafile*)

Type de fichier contenant à la fois des données vectorielles et des données matricielles. Exemples : WMF (*Windows Metafile*), EMC (*Enhanced Metafile*), EPS (*Encapsulated PostScript*), PICT (Macintosh) abandonné avec le Mac OS X au profit du format PDF (*Portable Document Format*).

## Microdrive

Disque dur miniaturisé de grande capacité (plusieurs Go) utilisable sur les APN acceptant la carte-mémoire CompactFlash Type II.

## Mire

Surface plane sur laquelle sont tracées des lignes parallèles, alternativement noires et blanches. L'écartement variable des lignes des plages de mesure (fréquence spatiale) permet d'apprécier le pouvoir séparateur d'un objectif ou d'un système numérique. Il s'exprime alors en paires de traits par millimètre d'image (pl/mm) ou en unité équivalente de nombre de cycles par mm (cy/mm).

## Mise au point

Opération consistant à former une image nette du sujet sur la surface sensible (plan focal). À cause de la très petite taille des pixels, le réglage de mise au point doit être plus précis sur un appareil numérique, d'autant que la netteté de l'image est difficile à contrôler visuellement quand le capteur est plus petit que  $24 \times 36$  mm. On peut généralement faire confiance au système AF du RN, à condition de vérifier avant de déclencher que la mise au point a bien été effectuée sur la région significative du sujet.

## Mise au point interne (objectif à)

Quand la mise au point est obtenue par le déplacement d'un groupe optique intérieur de l'objectif, la longueur et le centre de gravité de celui-ci ne varient pas.

## Mo/s

Débit de transfert des données numérique de 1 Mo (ou de 1 024 Ko) par seconde.

## Moiré (*aliasing*)

Défaut de l'image présentant des zones irisées sur des structures à trame régulière. En dépit des contre-mesures optiques et logicielles mises en œuvre par les fabricants, cet artefact est susceptible d'apparaître avec tous les appareils numériques, dans certaines conditions (motifs répétitifs comme un grillage, tissus rayés, etc.). Un post-traitement logiciel permet souvent de l'atténuer, voire de le supprimer.

## Moniteur

Écran couleur, généralement de technologie ACL, dont tous les appareils photo numériques sont pourvus. Il permet à l'utilisateur d'un RN de voir les images après leur enregistrement.

## Nano

Préfixe signifiant un milliardième ( $10^{-9}$ ) : un nanomètre (nm) vaut un milliardième de mètre.

## Ni-Cd ou Nicad (nickel-cadmium)

Type d'accumulateur ; n'est plus utilisé pour l'alimentation des APN en énergie.

## NiMH (Nickel Métal Hydrure)

Type de batterie offrant, à volume égal, une plus grande capacité que la Ni-Cd. Elle est très peu affectée par l'effet de mémoire.

## Niveaux de gris

Se dit pour une image noir et blanc, c'est-à-dire composée de plages de densité allant du noir au blanc, en passant par les valeurs de gris intermédiaires.

## Niveaux

Commande de certains logiciels de traitement d'image qui constitue une méthode efficace de contrôle des valeurs tonales et du contraste d'une image.

## Nombre-guide

Moyen pratique d'expression de la puissance d'un flash électronique. Le nombre-guide (NG) est le produit (pour une sensibilité ISO donnée, généralement 100 ISO) de la distance du sujet (en mètres) par l'indice  $n$  du diaphragme.  $NG = \text{Distance flash-sujet (m)} \times \text{Indice du diaphragme (n)}$ . Par conséquent :  $\text{Distance} = NG/n$  et  $n = NG/\text{Distance}$ .

## Obturateur

Mécanisme déterminant le temps de pose (ou vitesse d'obturation), soit la durée d'action de la lumière sur la surface sensible. Tous les RN ont un obturateur de type focal à lamelles pouvant atteindre le 1/4 000 s ou le 1/8 000 s.

## Octet

Un octet contient 8 bits et peut, par conséquent, représenter  $2^8 = 256$  caractères, nombres, valeurs de gris ou de couleurs.

## OTF (*Off The Film*)

Se dit (appellation d'origine Olympus) d'un posemètre intégré effectuant sa mesure sur la lumière réfléchiée par le film pendant l'exposition (et/ou par la structure particulière du premier rideau de l'obturateur focal). Le système de mesure dit Flash/TTL des reflex argentiques fonctionne selon ce principe.

## Ouverture

Voir Diaphragme. Une grande ouverture est exprimée par un petit nombre  $n$  (f/2,8, par exemple) ; une petite ouverture par un grand nombre (f/16, par exemple).

## Panoramique

Image photographique cadrée suivant un rapport longueur sur hauteur élevé (2:1 par exemple). Outre les appareils panoramiques conçus pour cela, il est possible de réaliser une vue panoramique en assemblant plusieurs images prises successivement sur pied à tête panoramique à l'aide d'un logiciel spécifique.

## Photosite

En principe, ce terme ne devrait désigner que la partie photosensible d'un pixel ; en pratique, les deux termes sont interchangeables.

## Piqué

Terme familier qualifiant le degré de netteté apparente d'une image numérique. La sensation subjective de piqué dépend à la fois de la définition de l'image et de son contraste local, aussi est-il difficile de la quantifier. Une image peut sembler nette sans être piquée, et inversement, dans une certaine mesure.

## Pixel (*picture element*)

Le plus petit élément (carré) constitutif de l'image numérique.

## Pixellisation

On dit que l'image est pixellisée quand on peut y distinguer les pixels ou les blocs de pixels à l'œil nu.

## Planche-contact

Terme désignant à l'origine un tirage photo non agrandi, où les originaux  $24 \times 36$  mm sont reproduits en imquettes de mêmes dimensions : typiquement, les 36 vues d'un film 135 découpées en six bandes de 6 vues, tirées par contact sur une feuille de papier sensible  $24 \times 30$  cm. Par extension, les logiciels de post-traitement permettent d'éditer des planches-contact facilitant le classement et l'archivage des images numériques sous la forme de vignettes.



## Plug-in

En français, module logiciel. Programme que l'on incorpore au logiciel principal afin de lui conférer de nouvelles fonctionnalités.

## PNG (*Portable Network Graphic*)

Format de fichier bitmap libre de droits, créé en 1998, par un groupe de développeurs indépendants sur Internet, afin de remplacer le format GIF (pour lequel les inventeurs voulaient réclamer des droits d'utilisation). Outre sa gratuité, il est compatible avec toutes les plates-formes ordinateur et il est idéalement optimisé pour le Net.

## Poids (ou volume) de fichier

Exprimé en Ko ou en Mo, il est proportionnel au nombre de données qu'il contient.

## Point blanc

Si on sélectionne les pixels de niveau désiré dans l'image avec l'outil Pipette « point blanc », cela leur attribue la valeur 255 (blanc). Outre l'éclaircissement des valeurs, la méthode permet de neutraliser une dominante colorée.

## Point fort

Voir Règle des tiers.

## Point noir

Si on sélectionne les pixels de niveau désiré dans l'image avec l'outil Pipette « point noir », cela leur attribue la valeur 0 (noir).

## Posemètre

Dispositif optoélectronique de mesure de l'exposition correcte, intégré à tous les appareils numériques. Le système posemètre d'un RN est fondé sur une photocellule Si segmentée multizone, le plus souvent située en sortie du pentaprisme du viseur reflex.

## Post-traitement

Ensemble des opérations logicielles permettant la mise en forme, les corrections et les manipulations des images numériques.

## Poussière

La poussière est la hantise du photographe numérique. Si elle se dépose sur le capteur, plus exactement sur la lame transparente qui le protège, chacune de ses particules masque un ou plusieurs pixels en provoquant l'apparition de taches sur les images. Les modèles Olympus sont dotés d'un ingénieux système de nettoyage du capteur par ultrasons.

## ppp (dpi)

Unité standard de mesure de la résolution, exprimée en nombre de points par pouce (ppp) ou, en anglais, *dots per inch* (dpi). Si, par exemple, un dispositif annonce une résolution de 300 ppp, cela signifie que l'image numérisée intègre 300 points par pouce dans les deux dimensions, largeur et hauteur.

## Présélection du diaphragme

Principe adopté avec la totalité des reflex. Le diaphragme reste grand ouvert pour le cadrage et la mise au point. Il ne se ferme à sa valeur réelle (dite de travail) qu'au moment du déclenchement.

## Primaires

Voir Couleur.

## Priorité diaphragme

Mode d'exposition. L'utilisateur sélectionne l'ouverture de diaphragme désirée et l'appareil détermine et applique automatiquement la vitesse d'obturation donnant l'exposition correcte.

## Priorité vitesse

Mode d'exposition. L'utilisateur sélectionne la vitesse d'obturation désirée et l'appareil détermine et applique automatiquement la valeur de diaphragme donnant l'exposition correcte.

## Prise coaxiale de synchro

Permet le branchement du cordon de synchronisation d'un système flash de studio.

## Processeur

Également appelé CPU (*Central Processing Unit*). Ses performances sont fonction du nombre de données binaires qu'il peut traiter par unité de temps.

## Profondeur de bit

Ce terme exprime le nombre de valeurs de gris ou de couleurs contenues dans une image numérisée. Par exemple : 8-bit = 256 valeurs ; 12-bit = 4 096 valeurs.

## Profondeur de champ

Zone de netteté de l'image comprise entre le premier plan net et le dernier plan net. Elle varie avec la focale de l'objectif, l'ouverture du diaphragme, la distance de mise au point et le diamètre du cercle de confusion admis.

## Proxiphotographie

Terme général pour photographie rapprochée ou gros plan.

## Puissance électrique (P)

Exprimée en watts (W), c'est le produit de la tension V par l'intensité du courant I (en ampères) :  $P = VI$ .

## RAM (*Random Access Memory*)

Mémoire à accès aléatoire, ce qui n'indique pas sa fonction, tous les types de mémoires étant à accès aléatoire. On emploie cependant ce terme pour désigner la mémoire volatile de l'ordinateur utilisée pour le stockage provisoire des données sur lesquelles on travaille. Si l'on désire conserver les données stockées dans la RAM, il faut – avant d'éteindre l'ordinateur – les sauvegarder dans une mémoire non volatile : disque dur, clé USB, CD/DVD, etc.

## RAW (Fichier)

On désigne ainsi les images enregistrées en données brutes, c'est-à-dire telles qu'elles ont été recueillies par le capteur, mais sans autre traitement que la conversion en numérique. Le mode d'enregistrement en fichiers RAW est « propriétaire » de chaque marque (NEF pour Nikon, CR2 pour Canon, RAF pour Fuji, ORF pour Olympus, etc.). L'image correspondant au fichier RAW n'est visualisable qu'après dématricage et conversion – grâce à un logiciel spécifique – dans un format de fichier classique, comme le TIFF ou le JPEG. Parce qu'il contient l'intégralité des données capturées par chaque pixel, les traitements d'image (autrement assurés dans l'appareil en mode JPEG) sont désormais effectués au post-traitement. Le RAW a le grand avantage de permettre d'ajuster librement après la prise de vue tous les paramètres de correction et de mise en forme de l'image : balance des blancs, netteté apparente (accentuation), équilibre des couleurs et des tonalités, etc.

## Rééchantillonnage

Opération consistant à réduire ou à augmenter le nombre de pixels contenus dans une image numérique, afin de lui conférer un nouveau format pixels (et une nouvelle résolution). Ce processus est une fonction accessible par une boîte de dialogue de tous les logiciels graphiques. La suppression de pixels est un sous-échantillonnage, alors que l'augmentation du nombre des pixels est un suréchantillonnage impliquant une interpolation. Dans ce dernier cas, on augmente les dimensions physiques de l'image et sa résolution apparente, mais sans qu'elle soit plus détaillée.

## Règle des tiers

L'un des principes de base de la composition d'une image est qu'il faut éviter de placer le motif principal en plein centre du cadrage. On obtient une composition asymétrique, mais bien équilibrée, en positionnant ce motif sur l'un des quatre points forts marquant l'intersection des lignes imaginaires partageant le format en trois bandes égales, en vertical comme en horizontal.

## Repique

Opération consistant à faire disparaître les petits accidents de surface affectant l'image : poussières, piqûres, rayures, griffures, etc. En photo traditionnelle, la repique s'effectue au pinceau fin imprégné de colorant. En numérique, elle se pratique habituellement à l'aide de l'outil Tampon du logiciel de post-traitement : on remplace la petite zone tachée par une zone voisine propre, de même densité et couleur. Le terme retouche s'applique aux modifications plus profondes, par exemple la suppression d'un élément indésirable du décor.

## Résolution

Caractéristique d'un fichier numérique exprimant sa capacité à être agrandi, selon le nombre de pixels qui le composent. Elle s'exprime habituellement en dpi (voir ce mot). En pratique, on considère qu'une résolution de 100 pixels par centimètre de l'épreuve finale (soit 250 dpi environ) procure une sensation optimale de netteté à une épreuve de format A4, examinée à la distance normale d'observation (30 cm environ). Compte tenu du facteur d'agrandissement, la définition de l'image finale est alors de 5 pl/mm environ, soit 125 lpi (paires de lignes par pouce).

## Retardateur

Dispositif électronique retardant la prise de vue d'une dizaine de secondes après la pression sur le déclencheur. L'appareil étant monté sur pied, le mode retardateur permet à l'opérateur de figurer sur ses propres photos.

## **RVB**

L'analyse et la synthèse des couleurs – à partir de trois couleurs primaires rouge, vert et bleu de la lumière blanche – est le fondement de la photographie numérique et argentique.

## **Saturation**

Terme se référant à quantité de valeur neutre (gris, blanc) contenue dans une couleur. La couleur est pure ou saturée (à 100 %) si elle contient 0 % de blanc.

## **Script**

Désigne, dans un logiciel de traitement, un enchaînement d'effets et de réglages prédéterminés, commandé à partir d'un seul clic de la souris. Le script accélère le traitement par lot d'une série d'images analogues.

## **Sensibilité**

Voir ISO.

## **Sensibilité spectrale**

Sensibilité d'une émulsion argentique ou d'un système numérique en fonction de la longueur d'onde de la lumière.

## **Sortie (*Output*)**

En informatique, désigne le dispositif de tirage des épreuves ou d'affichage des images sur un écran.

## **Soufflet-allonge**

S'intercalant entre le boîtier reflex et l'objectif, il permet d'obtenir des grossissements élevés, en particulier supérieurs à 1×. Peu pratique d'emploi, il n'est guère utilisé aujourd'hui.

## Soustractif

Principe de synthèse des couleurs utilisant la soustraction des composantes bleu, vert et rouge de la lumière blanche, au moyen de pigments ou de colorants de couleur complémentaire, respectivement jaune, magenta et cyan.

## Spot (mesure)

Terme désignant une mesure de la lumière ne concernant qu'une très faible région du champ embrassé par l'objectif (quelques degrés). Synonyme : mesure sélective.

## Surexposition

En numérique, la surexposition des hautes lumières a pour conséquence la saturation des pixels qui n'enregistrent aucune information. Ces régions surexposées sont uniformément blanches, sans aucun détail. Si elle concerne une région significative de la scène, la surexposition à la prise de vue est irréversible et il est impossible de la corriger en post-traitement.

## Synchro deuxième rideau

Au lieu de déclencher l'éclair au début de l'exposition (synchro-X), il est possible – avec les RN et/ou leur flash dédié – de déclencher l'éclair juste avant la fermeture du deuxième rideau, à une vitesse inférieure à la synchro-X et en pose longue. Ce mode « synchro 2<sup>e</sup> rideau » permet de créer des effets plus réalistes lorsqu'on combine l'éclair du flash et la pose longue en lumière ambiante. Par exemple, les traînées d'un sujet mobile lumineux ne se prolongent pas devant l'image du sujet figée par l'éclair, mais derrière elle.

## Synchronisation du flash

Avec l'obturateur focal à rideaux d'un reflex (en réalité deux jeux de lamelles repliables), l'éclair du flash doit jaillir à l'instant où la surface sensible (film ou capteur) est totalement découverte. C'est la condition limite dite vitesse de synchro-X où le premier rideau est arrivé en fin de course, alors que le second n'est pas encore relâché. Selon les modèles de RN, la vitesse de synchro-X est comprise entre 1/125 s et 1/500 s. Notez qu'il est toujours possible d'employer le flash à une vitesse d'obturation inférieure à la synchro-X.

## Synchro-X

La plus haute vitesse d'obturation permettant l'emploi normal d'un flash électronique.

## Teinte/Saturation

Dans un logiciel de traitement d'image, commande simple de réglage de la teinte et de la saturation couleur de l'image. Désaturer l'image la convertit en valeurs de gris ; sa reconversion en RVB permet alors de lui conférer un ton particulier (virage).

## Téléobjectif

On appelle téléobjectif un objectif dont la focale est plus longue que la focale normale (50 mm environ en format  $24 \times 36$ ) et dont par conséquent l'angle de champ est plus étroit. Le zoom courant livré en kit avec un RN d'entrée de gamme couvre les focales allant du semi grand-angle au moyen téléobjectif (équivalent, par exemple, à un 28-105 mm en  $24 \times 36$ ).

## Température de couleur

La température de couleur, qui s'exprime en unités kelvins (K), caractérise scientifiquement la qualité spectrale de la lumière, c'est-à-dire la répartition relative des radiations de différentes longueurs d'onde dans le spectre de la lumière blanche. L'œil humain s'adapte automatiquement à la température de couleur de la lumière, de sorte que nous percevons des sources très différentes comme émettant de la lumière blanche. La mesure manuelle de la balance des blancs est la meilleure façon d'adapter les réglages de l'APN avec la température de couleur de « l'illuminant ». On peut corriger les erreurs de balance des blancs au post-traitement, particulièrement à partir d'une image enregistrée sur fichier RAW.

## Temps de latence

On appelle temps de latence (ou parallaxe de temps) le laps de temps qui s'écoule entre le moment où l'on appuie sur le déclencheur et celui où la vue est enregistrée. Un photographe exercé tient compte de ce retard en anticipant l'instant auquel l'événement atteint son paroxysme (par exemple, le passage de la barre par le perchiste). Par ailleurs, les algorithmes de calcul d'un système autofocus élaboré permettent à celui-ci d'analyser



les déplacements d'un sujet mobile et d'anticiper la distance à laquelle il se trouvera au moment du déclenchement : le système assure la mise au point sur le but futur.

## Temps de pose

Durée d'ouverture de l'obturateur, pendant laquelle le flux lumineux passant par l'objectif à travers le diaphragme expose la surface sensible. On utilise plus couramment le terme vitesse (d'obturation), exprimée en fractions de seconde pour les instantanés et en secondes pour les poses longues (1/4 000 s, 1/30 s, 10 s, etc.). Le choix de la vitesse n'est pas seulement un facteur de l'exposition correcte : elle doit aussi être assez brève pour éviter le bougé, dû au déplacement d'un sujet mobile ou à celui de l'appareil au déclenchement.

## TIFF (*Tagged Image File Format*)

Le format TIFF est le plus habituellement utilisé au post-traitement pour la mise en forme et la sauvegarde des fichiers d'image à une qualité optimale. Il en existe de nombreuses variantes (en 8 ou en 16-bit, avec ou sans compression non destructive, etc.). Pour la prise de vue nomade, ce format, produisant des fichiers très volumineux et longs à enregistrer, est en voie d'abandon au profit du format de fichier RAW.

## Tirage

Distance séparant l'objectif du plan focal image  $p'$ . Le tirage est d'autant plus grand que la mise au point est effectuée sur un objet plus proche.

## Tireuse numérique

Machine de laboratoire permettant le tirage des images numériques sur papier photo couleur. Chaque pixel de l'image est projeté sur le papier sensible par un système d'exposition laser, de photodiodes, etc. Le papier exposé est ensuite développé selon le processus chimique traditionnel.

## **Transtandard (zoom)**

Caractérise un zoom dont la variation de focale va du semi grand-angle au moyen téléobjectif, en passant donc par la focale normale équivalente au 50 mm en 24 × 36. Dans ce format, le zoom transtandard couvre, par exemple, les focales allant de 28 mm à 105 mm.

## **TTL (*Through The Lens*)**

Terme qui signifie que les mesures (d'exposition en lumière continue, au flash, de distance, de balance des blancs, etc.) sont effectuées à l'intérieur du boîtier (à travers l'objectif) et qu'elles prennent en compte tous les facteurs susceptibles de modifier l'exposition correcte.

## **Tube macro**

Voir Bague-allonge.

## **Tv (*Time value*)**

Mode d'exposition automatique Priorité vitesse. L'opérateur sélectionne la vitesse d'obturation désirée ; l'appareil calcule et règle le diaphragme sur la valeur correspondant à l'exposition correcte.

## **TWAIN (*Technology Without An Interesting Name*)**

Technologie sans nom significatif. Logiciel pilote facilitant la communication entre des périphériques, tels que photoscopes ou scanners. Un matériel compatible TWAIN est aussitôt reconnu par l'ordinateur (PC Windows) et les images peuvent se charger automatiquement dans le logiciel d'application.

## **USB (*Universal Serial Bus*)**

Bus série universel. Interface standard de communication créée en 1995 par un consortium de fabricants. Son gros avantage est de permettre la connexion « à chaud » et par chaînage d'un grand nombre de dispositifs sur un ou deux ports USB de l'ordinateur (grâce à un boîtier de distribution appelé *hub*). Il est

présent sur tous les ordinateurs et adopté pour la quasi-totalité des APN, scanners et imprimantes. On distingue :

- USB 1.1 : débit maximal de transfert des données de 1,5 Mo/s.
- USB 2.0 (*high-speed*) : débit de transfert théorique de 60 Mo/s.

## **USM (*Ultra Sonic Motor*)**

Système de motorisation interne de la mise au point AF, rapide et silencieux, équipant de nombreux objectifs Canon EF pour boîtiers EOS. Les objectifs les plus performants d'autres marques sont pourvus de systèmes de technologie semblable : l'AFS de Nikon, le HSM de Sigma ou le SSM de Minolta.

## **Vignelage**

Obscurcissement d'un bord et/ou des coins de l'image pouvant être provoqué, soit par un miroir trop court avec un objectif de longue focale (le vignelage n'affecte alors que l'image de visée), soit par un objectif ne couvrant pas le format, soit par un parasoleil ou autre accessoire optique masquant une partie de l'image (le vignelage affecte alors également l'image enregistrée par le capteur). Le vignelage peut être éliminé par une fonction logicielle de post-traitement.

## **VR (*Vibration Reductor*)**

Acronyme du système de stabilisation optique d'image équipant certains objectifs Nikkor AF de Nikon.

## **WiFi**

Système de télétransmission par ondes radio. Il permet en particulier de transmettre des images numériques capturées par un RN « émetteur » à un poste récepteur. Il est maintenant couramment utilisé dans le domaine du reportage sportif et événementiel.

## **YCC**

Mode de codage du signal image, associant la valeur de luminance (Y) et deux valeurs de chrominance (Cr et Cb). Il présente deux avantages sur le codage RVB : (1) son fonctionnement est plus proche du processus de la vision

humaine et (2) il permet une réduction du poids du fichier (compression JPEG, par exemple).

## Yeux rouges (phénomène des)

Voir Anti-yeux rouges.

## Zone de travail

Surface de l'écran dans laquelle on peut inscrire, modifier et organiser une ou plusieurs images. La plupart des logiciels d'application image permettent d'en modifier librement les dimensions et les proportions.

## Zoom

Objectif à longueur focale réglable – donc à angle de champ variable – permettant d'ajuster le cadrage sans changer d'emplacement. Pour des raisons d'encombrement, de poids et surtout de prix, les zooms courants sont moins ouverts (moins lumineux) sur la plus longue focale que sur la plus courte. C'est par exemple le cas du zoom 28-105 mm f/4,0-5,6, dont on voit qu'il est d'une division de diaphragme moins lumineux à 105 mm qu'à 28 mm. Les zooms à hautes performances (et de prix élevé) sont généralement à ouverture constante, 70-200 mm f/2,8, par exemple.

## Zoom numérique

Dispositif simulant l'effet d'un zoom optique en agrandissant une partie centrale de l'image. Il réduit le nombre de pixels formant l'image, donc sa résolution informatique.