

VINCENT **BURGEON**

OBTENEZ LE **MAXIMUM** DU

---

# CANON EOS 80D



DUNOD

## Du même auteur chez le même éditeur

*Tu n'utiliseras point le flash automatique* – Florence At, Vincent Burgeon, Fabien Ferrer – Dunod, 2015  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 7D Mark II* – Dunod, 2015  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 70D* – Dunod, 2014  
*Obtenez le meilleur du Canon EOS 1200D* – Dunod, 2014  
*Obtenez le meilleur du Canon Powershot G1X* – Dunod, 2012  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 60D* – Dunod, 2010  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 6D* – Ronan Loaïc et Vincent Burgeon – Dunod, 2013  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 550D* – Philippe Chaudré et Vincent Burgeon – Dunod, 2010  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 600D* – Philippe Chaudré et Vincent Burgeon – Dunod, 2011  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 650D* – Philippe Chaudré et Vincent Burgeon – Dunod, 2012  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 700D* – Vincent Burgeon et Philippe Chaudré – Dunod, 2013  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 100D* – Philippe Chaudré et Vincent Burgeon – Dunod, 2013  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 750D* – Vincent Burgeon et Philippe Chaudré – Dunod, 2015  
*Obtenez le maximum du Canon EOS 760D* – Philippe Chaudré et Vincent Burgeon – Dunod, 2015  
*Obtenez le meilleur du Canon EOS 1100D* – Vincent Burgeon, Jacques Mateos et Claire Riou – Dunod, 2011

## Couverture et maquette intérieure : Atelier Cyrano

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<sup>er</sup> 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, 2016

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff  
www.dunod.com

ISBN 978-2-10-075468-7

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.

## COMMENT ABORDER CE LIVRE ?

Pour le 80D, Canon a réalisé plusieurs modes d'emploi très complets qui décrivent longuement le fonctionnement du boîtier et l'utilisation des logiciels destinés à paramétrer l'appareil, le piloter, à traiter les fichiers images, etc. Si l'on additionne tous ces documents, on arrive à près de 1 000 pages !

Il est évident que, aujourd'hui, aucun photographe normalement constitué, qu'il soit amateur passionné ou professionnel, n'a matériellement le temps de lire tout cela.

C'est ici qu'intervient cet ouvrage : nous l'avons conçu dans un esprit de complémentarité avec les modes d'emploi de votre boîtier – qu'il ne prétend donc pas remplacer – et l'avons surtout imaginé comme une suite de conseils, astuces et solutions pratiques directement utilisables avec votre appareil, le tout augmenté d'une bonne dose de leçons techniques sur le fonctionnement du boîtier, et sur la photographie en général.

**Le chapitre 1** servira de rappel théorique sur le fonctionnement d'un reflex numérique et la nature des images qu'il produit... Nous y proposons également quelques « clés de lecture » qui – espérons-le – intéresseront les utilisateurs plus chevronnés. **Le chapitre 2** est spécialement dédié aux « utilisateurs pressés » qui, dans un premier temps, voudraient commencer rapidement à photographier sans s'encombrer de détails trop techniques. **Le chapitre 3** détaille les modes élémentaires

et quelques notions techniques sur le fonctionnement de l'appareil. **Le chapitre 4** rentre dans le vif du sujet en abordant les notions essentielles de la photographie (lumière, ouverture, vitesse, sensibilité ISO...) et détaille leur application pratique avec le 80D. Les modes créatifs sont également décrits, ainsi que toutes les fonctions avancées qui s'y trouvent pleinement exploitables (l'autofocus et ses multiples paramètres, la balance des blancs, l'utilisation de flashes, etc.). Nous avons dédié la totalité du **chapitre 5** à la vidéo – qui mériterait sans doute un livre entier – tandis que **le chapitre 6** détaille le rôle et le fonctionnement des optiques puis s'attache à la question de l'équipement complémentaire (flashes, trépieds...) à travers quelques exemples concrets et notions techniques. Enfin, **le chapitre 7** traite du labo numérique, où nous abordons entre autres les problèmes liés au flux de travail, au stockage et au développement des images réalisées avec le 80D.

Vous pouvez donc lire ce livre de la première à la dernière page (spécialement si vous êtes peu familier avec la chose photographique) ou piocher dans chaque chapitre selon vos besoins. Pour rendre l'ensemble plus rapide à consulter, un index terminologique a été placé en fin d'ouvrage, auquel s'ajoute un glossaire des termes couramment utilisés en photo, cinéma et vidéo.

## REMERCIEMENTS

Pour qu'un livre entre en scène, un grand nombre de personnes œuvrent dans les coulisses.

J'adresse donc un remerciement tout spécial à l'équipe de Dunod, et particulièrement à Jean-Baptiste Gugès et Cécile Rastier qui continuent, livre après livre, à croire en nos projets. Ce fut, comme à chaque fois, un véritable plaisir de travailler avec eux.

Merci également à tous ceux qui ont accepté d'être représentés dans l'ouvrage (Axelle, Nicole, Maxime, Patrick, Paul, Ronan, Philippe, et j'en oublie...).

Enfin, comme à chaque fois, un énorme merci revient à Axelle pour son éternelle patience, son œil de lynx et ses conseils avisés.

## PRÉAMBULE

Dans le monde de la photo numérique, chaque reflex possède pour ainsi dire sa « personnalité » ; une notion très subjective certainement influencée par le marketing de Canon, mais aussi par le vécu de chaque photographe et par les technologies « de rupture » amenées par chaque appareil. Ainsi, le 5D Mark II restera avant tout l'appareil de la vidéo Full HD ; le 60D, celui de l'écran orientable ; le 70D, celui du capteur Dual Pixel ; le 100D, celui de l'extrême compacité, etc.

À ce jeu, le 80D marquera peut-être moins les esprits, car il se présente plutôt comme un appareil de compromis, à mi-chemin entre les 760D, 70D et 7D Mark II – dont il reprend et adapte les points forts et les meilleures technologies. C'est là qu'est sans doute son originalité : être un boîtier formidablement polyvalent qui répond toujours présent, quels que soient les sujets photographiés et les contraintes techniques rencontrées.

Ergonomique, peu encombrant, doté d'une nouvelle batterie plus puissante, d'un autofocus très performant (inspiré de celui du 7D Mark II), de fonctions Wi-Fi et NFC, d'un écran orientable tactile, le 80D propose aussi de nombreux modes et fonctions qui satisferont le besoin de simplicité des profanes comme les attentes pointues des professionnels.

Dans cet esprit, nous avons tenté d'écrire un ouvrage tout aussi polyvalent qui permettra au photographe débutant de s'approprier le monde du reflex numérique, mais aussi au lecteur averti de démarrer rapidement avec son nouveau boîtier, de découvrir de nouvelles notions et astuces, de revoir éventuellement les fondamentaux de la photo... Nous espérons avoir ainsi répondu aux attentes du plus grand nombre.





Canon

135mm 1:3.5-5.6 IS USM



EOS

80D

Lock

# OBTENEZ LE MAXIMUM DU CANON EOS 80D



## 1 PHOTOGRAPHER AVEC UN REFLEX NUMÉRIQUE

### 1.1 Qu'est-ce qu'une photo numérique ? 4

Spécificité des images numériques	4
Cinq choix qui façonnent vos images	9
Bien exposer	12
Bien traiter ses images	12
Bien communiquer ses images	12

### 1.2 Le reflex numérique 13

Fonctionnement d'un reflex numérique	13
L'objectif	14
Le capteur	14
L'obturateur	16
Le processeur	16
Trois questions essentielles	17
Qu'est-ce qui distingue (encore) les reflex des autres appareils photo numériques ?	18

### 1.3 Développer son système reflex 20

Un système évolutif	20
Les optiques, un choix d'importance	22
Autres accessoires	23
Laboratoire numérique	23
Acheter d'occasion ?	24
Mettre à jour son matériel, le revendre	24
Se tenir informé	25

## 2 PRISE EN MAIN DU BOÎTIER ET RÉGLAGES DE BASE

### 2.1 Les éléments livrés 28

Accessoires fournis	29
---------------------	----

### 2.2 Accessoires non fournis mais conseillés 30

Une carte mémoire SD, au minimum...	30
Une batterie supplémentaire	33
Un câble HDMI	33
Un câble d'interface USB	33
Une protection efficace	34
Protéger son 80D avec du gaffer	36

### 2.3 Prise en main rapide de l'appareil 37

Dénomination des commandes	37
Ergonomie globale du 80D	37
Monter une optique	38
Premiers réglages avant de commencer à photographier	39
Bien tenir l'appareil	41

### 2.4 Premières photos en mode Scène intelligente Auto 42

Caractéristiques du mode Scène intelligente Auto	42
Durée d'affichage de l'image après chaque prise de vue	44
Consultation rapide des photos sur l'appareil	44
Notation, protection et effacement des photos	46
Transférer les images sur l'ordinateur	47
Précautions d'utilisation	47

## 3 NOTIONS CLÉS ET MODES ÉLÉMENTAIRES

<b>3.1 Pourquoi différents modes d'exposition ?</b>	52
Le trio vitesse-ouverture-sensibilité ISO	52
Les modes de prise de vue du 80D	52
Les modes d'exposition du 80D en un coup d'œil	52
<b>3.2 Contrôler la qualité de l'image dans les modes élémentaires</b>	54
Format de fichier (JPEG/RAW)	54
Yeux rouges	54
Activation et coupure du flash	54
Fonction Arrière-plan : Flou ↔ Net	55
Filtres créatifs	55
PdV selon atmosphère	57
PdV selon lumière/scène (bal. blancs)	58
Teinte couleur	60
Modes élémentaires : les paramètres qui influent sur le rendu de l'image	60
<b>3.3 Ergonomie du 80D</b>	62
Les différentes commandes du Canon EOS 80D	62
Commandes principales	62
Commandes de prise de vue	64
Commandes d'informations et de lecture	66
Visueur	68
Écran orientable tactile	70
Écran LCD supérieur	73
Filetage et plan focal	73
Connectique du boîtier	73
<b>3.4 Modes élémentaires, menus et réglages</b>	75
Menus Prise de vue	75
Menus Lecture	75
Menus Configuration	76
<b>3.5 Améliorer la composition de ses images</b>	78
Comprendre les règles élémentaires de composition	78
Quelques recettes pratiques	81
Comment bien couper son sujet ?	85

<b>3.6 Mise au point dans les modes élémentaires</b>	86
Bien différencier la visée par l'écran de la visée reflex	86
Visée reflex et mise au point : principes de base	86
Visée par l'écran et mise au point : principes et fonctionnement	87
<b>3.7 Modes Créatif auto et Flash annulé</b>	90
Mode Flash annulé	90
Mode Créatif auto	91
<b>3.8 Modes Scène spéciale</b>	91
Mode Aliments	92
Mode Enfants	92
Mode Lueur de bougie	93
Mode Portrait nuit	94
Mode Scène nuit main levée	94
Mode Ctrl rétroéclairage HDR	94
Mode Portrait	95
Mode Paysage	96
Mode Gros-plan	96
Mode Sports	96
Faire des photos en voyage	98

## 4 FONCTIONS AVANCÉES ET USAGES PRO

<b>4.1 Capteur, photosites et lumière</b>	102
<b>4.2 Comprendre la lumière et l'exposition</b>	105
Lumière et mesure de l'exposition	105
L'histogramme	109
Ouverture d'une optique	112
Durée d'obturation	114
Sensibilité ISO	116
Corrélation entre ouverture, vitesse et sensibilité ISO	120
Réduire le bruit avec Photoshop et la méthode de l'empilement	122



<b>4.3 Mesurer la lumière et corriger l'exposition</b>	123	Traitement des images RAW dans le boîtier	147
Mesurer la lumière	123	<b>4.13 La photo au flash</b>	148
Mémoriser l'exposition	126	Ajouter de la lumière	148
Corriger l'exposition	127	Principes de l'éclairage au flash	148
<b>4.4 Le mode Tv : priorité à l'obturation</b>	129	Système flash E-TTL II	150
Usages du mode Tv	129	Flash intégré	150
Les réglages du boîtier relatifs à la vitesse	131	Flash externe	151
Utilisation de l'intervallomètre intégré	132	<b>4.14 Écran ou viseur, l'autofocus s'adapte</b>	152
Quelle vitesse pour quel sujet ?	133	Collimateurs et mise au point	152
<b>4.5 Le mode Av : priorité à l'ouverture</b>	134	Le rôle du capteur Dual Pixel dans la mise au point	153
Usages	134	<b>4.15 Mise au point en visée reflex</b>	154
Flou et bokeh	135	Un module AF très performant	154
Contrôle de l'ouverture sur le boîtier	135	Deux manières d'influer sur l'AF	154
Comprendre et utiliser l'hyperfocale	136	Modes AF : selon les mouvements du sujet	154
<b>4.6 Le mode manuel M</b>	137	Choix des collimateurs actifs	156
Usages	137	Exemples pratiques : quels paramètres pour quels sujets ?	158
Retardateur	137	<b>4.16 L'autofocus reflex du 80D en détail</b>	160
Verrouillage du miroir	138	Autofocus à détection de phase	160
Photographier les feux d'artifice	139	Spécificité et restrictions des collimateurs	161
<b>4.7 Le mode P : programme d'exposition automatique</b>	140	<b>4.17 Optimiser la mise au point et le suivi</b>	164
Exposition automatique	140	Améliorer la mise au point	164
Usages	140	Améliorer l'ergonomie des commandes de mise au point	166
<b>4.8 Le mode B</b>	141	Micro-ajustements de l'autofocus	170
Principe	141	<b>4.18 Couleurs et balance des blancs</b>	174
Usages	141	Température de couleur et balance des blancs	174
<b>4.9 Les modes personnalisés</b>	142	Parfaire la balance des blancs	176
Comment procéder ?	142	<b>4.19 Fonction Wi-Fi et connexion NFC</b>	178
Usages des modes personnalisés	142	Le 80D et le Wi-Fi	178
<b>4.10 Expositions multiples</b>	143	Généralités sur la fonction Wi-Fi	179
<b>4.11 Prise de vue HDR</b>	144	Piloter son 80D en Wi-Fi via un smartphone ou une tablette	180
<b>4.12 Les formats d'image RAW et JPEG</b>	145	Fonctions supplémentaires disponibles en Wi-Fi	181
Format RAW	145	La connexion NFC	183
Format JPEG	145		
Usages	146		
Réglages	146		

<b>4.20 Personnalisation avancée du 80D</b>	184
Paramétrer Mon menu	184
Insérer un copyright dans les métadonnées IPTC	185
Créer des dossiers sur la carte	186
Personnaliser l'affichage	187
Modifier le comportement assigné à certaines commandes	187

## 5 FILMER AVEC LE 80D

<b>5.1 Canon et la vidéo HD</b>	192
Ergonomie et accessoires	192
Capteur et profondeur de champ	193
<b>5.2 Vos premières séquences vidéo</b>	194
Anticipez...	194
Dérushez avant le montage	194
Travaillez le son	194
Pensez aux droits	195
Normes, formats et codecs utilisés dans le 80D	196
<b>5.3 Le mode vidéo du 80D en pratique</b>	198
80D et vidéo, les points faibles	198
80D et vidéo, les points forts	200
Les commandes du mode vidéo	200
Mise au point en mode vidéo	203
Paramétrages du mode vidéo	204
Vidéo HDR	205
Instantanés vidéo	205
Fonction Time-lapse	206
<b>5.4 Équiper le 80D pour la vidéo</b>	207
Aide à la visée	207
Améliorez la mise au point manuelle	208
Une meilleure prise de son	209
Éclairage et température de couleur	210
Stabilisez l'image	211
<b>5.5 Quelles optiques pour filmer avec le 80D ?</b>	214
Privilégiez l'ouverture	214
Choix de l'optique	214
Effet vertigo	216

<b>5.6 La postproduction</b>	218
À propos du montage	218
Poste de montage	218
Logiciels de montage	219
Portrait-robot d'un logiciel de montage	221

## 6 OPTIQUES, FLASHES ET ACCESSOIRES

<b>6.1 Coup d'œil sur le fonctionnement d'une optique</b>	224
Principe général	224
Anatomie des optiques	226
Distance focale et champ angulaire	228
Cercle image	229
Diaphragme	229
Pouvoir séparateur et cercle de confusion	229
<b>6.2 Limites techniques et aberrations optiques</b>	231
Sensibilité au <i>flare</i>	231
Aberration chromatique	231
Images fantômes	232
Diffraction	232
Moiré	232
Distorsion	233
Vignetage	233
<b>6.3 La même scène, différentes focales</b>	234
<b>6.4 Le même cadrage, différentes focales</b>	236
<b>6.5 Technologies des optiques Canon</b>	238
La monture EF/EF-S	238
Motorisation USM	238
Motorisation STM	239
Protection anti-ruissellement	239
Lentilles asphériques	240
Lentilles diffringentes	240
Lentilles BR	240
Lentilles flottantes	240
Fluorine et verre à faible dispersion	240

Traitement Super Spectra	241
Stabilisation d'image	241
<b>6.6 Choisir ses optiques</b>	242
Objectifs grand-angle	243
Zooms trans-standards	244
Téléobjectifs	245
Focales fixes	246
Optiques STM de Canon	248

<b>6.7 Accessoires pour les optiques</b>	250
Filtres	250
Parasoleil	251
Housse de transport	251
Collier de trépied	251
Multiplicateur de focale	251
Tube-allonge	251
Bonnnette	251

<b>6.8 Utiliser un ou plusieurs flashes externes</b>	252
Les flashes externes et leurs accessoires	252
Technologies des flashes Speedlite Canon	254
Améliorer la lumière des flashes externes	256
Réfléchir et diffuser la lumière des flashes externes	258

<b>6.9 Stabiliser son 80D</b>	260
Usages d'un trépied	260
Critères à prendre en compte	261
Quelques mots sur les rotules	261

<b>6.10 Déclencher à distance</b>	262
Télécommandes filaires	262
Télécommandes sans fil	262
Pilotage via un smartphone	263

## 7 LABORATOIRE NUMÉRIQUE

<b>7.1 L'image numérique</b>	266
L'image numérique en chiffres	266
Résolution, définition, affichage et impression	267
Formats JPEG, RAW, TIFF et DNG	269
Lire et libeller les informations d'une image	271

<b>7.2 Le flux de production numérique</b>	272
Développement	272
Catalogage	272
Retouche	272
Stockage et archivage	273
Le nuage	273
Calibration et profils ICC	274
Quelques pistes pour mieux s'organiser	276

<b>7.3 La suite logicielle proposée par Canon</b>	278
EOS Utility	279
Digital Photo Professional 4	284
Créer ses styles avec Picture Style Editor	287
La photo panoramique par assemblage	288

<b>7.4 Logiciels de traitement d'images</b>	290
Adobe Photoshop Lightroom 6	290
DxO Optics Pro 11	292
Adobe Photoshop CC	293
Apple Photos et iCloud	294
Adobe Photoshop Elements	294
Phase One Media Pro	294
ACDSee	294
Google Photos	294
Faut-il redresser les perspectives ?	295

## 8 ANNEXES

<b>Livres</b>	298
<b>Magazines et sites</b>	298
<b>Foires, salons et musées</b>	299
<b>Glossaire alphabétique photo, cinéma et vidéo</b>	300
<b>Index terminologique</b>	304



# CHAPITRE 1

## PHOTOGRAPHER AVEC UN REFLEX NUMÉRIQUE



**Qu'est-ce qu'un pixel ? Qu'est-ce qu'une image numérique ?  
Comment fonctionne votre reflex ?  
Comment définir le piqué d'une photo ? À quoi sert un histogramme ?  
Dans ce chapitre, nous faisons rapidement le point sur les prérequis nécessaires à la lecture de cet ouvrage ; une section plutôt destinée aux débutants, mais qui permettra aussi aux photographes plus aguerris de se rafraîchir la mémoire et de remettre à niveau leurs connaissances de base.**

Dans les premiers rayons du matin, un ibis falcinelle recherche de la nourriture en sondant le fond d'un étang. Pour faire cette image, il a fallu prendre certaines décisions précises : choisir le bon moment pour obtenir une belle lumière dorée, choisir le bon matériel pour pouvoir zoomer en toute stabilité, choisir les bons paramètres d'exposition en fonction des différentes contraintes... À cela viennent évidemment s'ajouter les critères esthétiques (composition, cadrage, etc.).

## 1.1 QU'EST-CE QU'UNE PHOTO NUMÉRIQUE ?

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il est utile de rappeler quelques caractéristiques essentielles des images numériques.

### SPÉCIFICITÉ DES IMAGES NUMÉRIQUES

#### Des pixels par millions

Alors que la photo argentique présente des grains plus ou moins larges selon la nature de l'émulsion utilisée, la photo numérique se compose de nombreux **pixels** (de l'anglais *PICTure ELement*) de taille identique. Le pixel, unité élémentaire de l'image numérique, comporte en fait une **information de couleur et de position**, faisant de cette image une sorte de grand tableau de nombres que les logiciels de visualisation d'images<sup>1</sup> interprètent pour en déduire les couleurs correspondantes.

1. À prendre au sens large : systèmes d'exploitation, navigateurs web, logiciels de développement et retouche, pilotes d'impression, etc.

Il importe de bien comprendre que le pixel est avant tout une unité d'information ; il n'a pour ainsi dire ni taille ni forme, même si, par commodité, on le représente généralement carré (on imagine mal une image faite de pixels ronds...).

La **définition**<sup>2</sup> d'une image (ou d'un capteur) désigne le nombre de pixels (px) qui la constituent et se compte souvent en mégapixels (Mpx). Dans le cas du 80D, le capteur produit des images de 6000 px × 4000 px, soit environ 24 Mpx.

Les images issues d'appareils photo numériques et de scanners sont majoritairement **RVB**, à savoir qu'elles sont composées de trois « couches » de pixels rouges, verts et bleus<sup>3</sup>. Chaque pixel peut adopter 16 777 216 couleurs différentes<sup>4</sup>, du noir pur au blanc pur, en passant par toutes les nuances du spectre lumineux.

Que ça soit dans le cas d'une consultation à l'écran, d'une projection vidéo ou d'un tirage papier, la définition du 80D sera généralement largement supérieure aux besoins minimums de ces

2. À ne pas confondre avec la **résolution** ; voir page 267.

3. Voir page 102 pour plus de détails.

4. À comparer avec la vision humaine capable de différencier environ 300 000 nuances, selon la CIE.



## 1.1 Qu'est-ce qu'une photo numérique ?

périphériques et les pixels demeureront *de facto* invisibles. Ce n'est qu'avec des logiciels spécifiques de développement ou de retouche que l'on pourra effectuer un examen rapproché des pixels afin d'apprécier la qualité de la couleur, la marge de manœuvre dont on dispose pour effectuer des corrections et, le cas échéant, identifier certains problèmes inhérents au matériel utilisé (manque de piqué, aberration chromatique<sup>5</sup>...), aux réglages de l'appareil (bruit numérique<sup>6</sup>, diffraction<sup>7</sup>...) ou au post-traitement (accentuation excessive, compression JPEG trop présente...). Nous abordons plus largement le principe de l'image numérique dans le chapitre 7, page 266.

### La netteté, le piqué et le contraste local

En photographie, le flou est essentiel : il conditionne l'esthétique de l'image, donne à voir certains éléments, en masque d'autres, explicite les intentions du photographe et, parfois, révèle une erreur d'appréciation de sa part, générant alors du « mauvais flou ». C'est de ce dernier dont nous parlons ici. La nature de ce mauvais flou est très variable et peut combiner plusieurs origines : une optique de qualité médiocre crée un manque de netteté généralisé, un autofocus mal réglé est la cause d'un *front focus* ou d'un *back focus* qui décale le plan de mise au point<sup>8</sup>, un diaphragme trop fermé génère de la diffraction qui « ramollit » l'image, un micromouvement du photographe lors de la prise de vue crée un flou global s'il n'est pas compensé par une vitesse d'obturation suffisante (ou par un module de stabilisation de l'image), une vitesse inadaptée pour un sujet rapide laissera celui-ci flou, etc. La netteté (autrement dit, l'absence de flou) s'obtient avec un bon choix de matériel (principalement, l'optique) et des réglages adaptés aux circonstances de prise de vue (lumière ambiante, type de sujet, etc.).

5. Voir « Aberration chromatique », page 231.

6. Voir « Sensibilité ISO », page 116.

7. Voir « Diffraction », page 232.

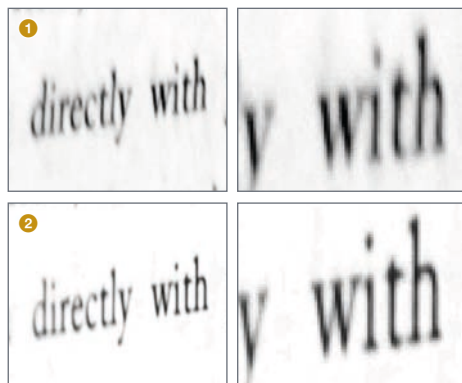
8. Voir « Micro-ajustements de l'autofocus », page 170.

Le **piqué** d'une image fait référence à la **sensation de netteté** globale, il dépend de la qualité et de la quantité de détails présents dans l'image. Plus une image est piquée, plus elle semble détaillée, on dira souvent qu'elle « croustille ». Le piqué dépend de deux facteurs : la **définition de l'image** et la **capacité de l'objectif à résoudre les fins détails**. En effet, plus l'image est définie, plus fins et plus nombreux seront les détails enregistrés... à condition que l'objectif soit apte à les déceler ! Autrement dit, un objectif de qualité moyenne incapable de transmettre des détails inférieurs à 3 px (par exemple) affectera assez logiquement le piqué de l'image, engendrant une « définition réelle » bien inférieure à celle du capteur<sup>9</sup> (dont le filtre

#### ▼ Capacité d'un objectif à résoudre les fins détails

Ces deux zooms montrent le bord d'une scène photographiée avec deux optiques différentes ayant la même focale (40 mm) et la même ouverture maximale (f/2,8), utilisées avec les mêmes réglages (100 ISO, f/4, 2,5 s).

1 La première est prise avec un vieil objectif manuel ; le piqué est nettement en retrait et l'on voit clairement la perte de définition dans les détails. 2 La seconde est prise avec un Canon EF-S 40 mm f/2,8 ; l'image est beaucoup plus précise et présente moins d'artefacts.




9. Le site d'analyse de matériel DxOMark utilise dans ses tests la notion de P-Mpix (Perceptual Megapixel) qui représente la définition « ressentie » du couple boîtier-objectif une fois ces pertes prises en compte. Voir <http://goo.gl/j4MzLQ>

anti-aliasing influe également sur le piqué). Pour cette raison, le piqué d'une image est rarement homogène, il est souvent meilleur au centre et se dégrade progressivement vers les bords ; il varie également avec l'ouverture du diaphragme sélectionnée.

Cette capacité des objectifs à résoudre les fins détails est évidemment mesurable et est utilisée pour évaluer leurs performances (une information fournie par les constructeurs sous forme de graphiques FTM).

Un objectif qui « pique » est souvent assez onéreux (surtout les zooms) mais certaines focales fixes d'excellente qualité restent abordables. Chez Canon, la série L rassemble toutes les optiques haut de gamme qui procurent (entre autres) un excellent piqué bien homogène<sup>1</sup>.

Bien entendu, un bon piqué n'est pas indispensable pour réussir une image ; certaines pratiques photographiques, comme le portrait, préfèrent même le limiter pour conserver une relative douceur qui convient mieux au sujet (en évitant de mettre en évidence certains détails disgracieux, comme la texture de la peau<sup>2</sup>). *A contrario*, pour la macrophotographie ou la photo animalière, un objectif qui pique est généralement plus indiqué.

Le piqué peut être amélioré par voie logicielle, soit dans l'appareil photo, soit en postproduction. Sur le 80D, c'est le réglage **Netteté**  des styles

d'image<sup>3</sup> qui joue ce rôle (uniquement en JPEG). Dans les logiciels de traitement d'images, plusieurs méthodes coexistent et permettent, à l'aide de multiples réglages, d'obtenir des résultats précis et variés. Ces méthodes s'appuient toutes plus ou moins sur le **contraste local** (également appelé **microcontraste**), un contraste observé au niveau des pixels permettant de renforcer la visibilité des contours et des petits détails. Chacune présente des avantages et des inconvénients ; il faudra la choisir avec discernement, selon les caractéristiques de l'image et le type de sujet traité.

## La luminosité

La notion de **luminosité** est intrinsèquement liée à l'**exposition** de l'image (c'est-à-dire la quantité de lumière venant frapper le capteur). Elle décrit la « clarté » de la couleur des pixels : plus une couleur s'assombrit, plus sa luminosité diminue, jusqu'à devenir complètement noire ; plus une couleur s'éclaircit, plus sa luminosité augmente, jusqu'à tendre vers un blanc pur.

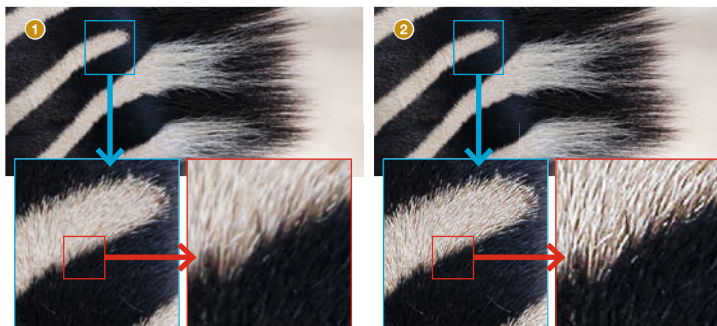
Une bonne exposition étant l'une des clefs de la réussite d'une image, les appareils photo disposent de plusieurs mécanismes permettant de la faire varier et il n'est pas peu dire qu'une bonne partie de cet ouvrage sera, d'une manière ou d'une autre, consacrée à cette question. Les logiciels ne sont pas en reste puisqu'ils proposent eux aussi un grand nombre d'outils permettant d'ajuster la luminosité des pixels d'une image.

Pour représenter la luminosité relative de tous ces pixels, on utilise un graphique statistique

1. Nous abordons plus en détail les qualités et défauts des objectifs dans le chapitre 6 « Optiques, flashes et accessoires », page 223.

2. À une époque, Canon a même proposé aux portraitistes un 135 mm f/2,8 équipé d'un filtre interne Softfocus destiné à rendre les mages plus douces.

3. Voir page 287 pour modifier ou créer des styles d'image.



### ◀ Accentuation des détails par voie logicielle en postproduction

- 1 Image originale, non accentuée.
- 2 Image accentuée via la commande « **Netteté optimisée** » de Photoshop. On note la différence frappante au niveau des fins détails.