

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 Loaëc 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 photocollage. 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](http://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<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> 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 paramétriser l'appareil, le piloter, à traiter les fichiers images, etc. Si l'on additionne tous ces documents, on arrive à près de 1000 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 photographeur 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 PHOTOGRAPHIER AVEC UN REFLEX NUMÉRIQUE

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

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

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

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

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

### 2.2 Accessoires non fournis mais conseillés

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

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

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	
Viseur	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	
<b>4 FONCTIONS AVANCÉES ET USAGES PRO</b>		
<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		
Mémoriser l'exposition	126	<b>4.13 La photo au flash</b>	148
Corriger l'exposition	127	Ajouter de la lumière	148
<b>4.4 Le mode Tv: priorité à l'obturation</b>	129	Principes de l'éclairage au flash	148
Usages du mode Tv	129	Système flash E-TTL II	150
Les réglages du boîtier relatifs à la vitesse	131	Flash intégré	150
Utilisation de l'intervalomètre intégré	132	Flash externe	151
Quelle vitesse pour quel sujet?	133		
<b>4.5 Le mode Av: priorité à l'ouverture</b>	134	<b>4.14 Écran ou viseur, l'autofocus s'adapte</b>	152
Usages	134	Collimateurs et mise au point	152
Flou et bokeh	135	Le rôle du capteur Dual Pixel dans la mise au point	153
Contrôle de l'ouverture sur le boîtier	135		
Comprendre et utiliser l'hyperfocale	136	<b>4.15 Mise au point en visée reflex</b>	154
<b>4.6 Le mode manuel M</b>	137	Un module AF très performant	154
Usages	137	Deux manières d'influer sur L'AF	154
Retardateur	137	Modes AF: selon les mouvements du sujet	154
Verrouillage du miroir	138	Choix des collimateurs actifs	156
Photographier les feux d'artifice	139	Exemples pratiques: quels paramètres pour quels sujets?	158
<b>4.7 Le mode P : programme d'exposition automatique</b>	140		
Exposition automatique	140	<b>4.16 L'autofocus reflex du 80D en détail</b>	160
Usages	140	Autofocus à détection de phase	160
<b>4.8 Le mode B</b>	141	Spécificité et restrictions des collimateurs	161
Principe	141		
Usages	141	<b>4.17 Optimiser la mise au point et le suivi</b>	164
<b>4.9 Les modes personnalisés</b>	142	Améliorer la mise au point	164
Comment procéder?	142	Améliorer l'ergonomie des commandes de mise au point	166
Usages des modes personnalisés	142	Micro-ajustements de l'autofocus	170
<b>4.10 Expositions multiples</b>	143		
<b>4.11 Prise de vue HDR</b>	144	<b>4.18 Couleurs et balance des blancs</b>	174
<b>4.12 Les formats d'image RAW et JPEG</b>	145	Température de couleur et balance des blancs	174
Format RAW	145	Parfaire la balance des blancs	176
Format JPEG	145		
Usages	146	<b>4.19 Fonction Wi-Fi et connexion NFC</b>	178
Réglages	146	Le 80D et le Wi-Fi	178
		Généralités sur la fonction Wi-Fi	179
		Piloter son 80D en Wi-Fi via un smartphone ou une tablette	180
		Fonctions supplémentaires disponibles en Wi-Fi	181
		La connexion NFC	183

<b>4.20 Personnalisation avancée du 80D</b>	184	<b>5.6 La postproduction</b>	218
Paramétriser Mon menu	184	À propos du montage	218
Insérer un copyright dans les métadonnées IPTC	185	Poste de montage	218
Créer des dossiers sur la carte	186	Logiciels de montage	219
Personnaliser l'affichage	187	Portrait-robot d'un logiciel de montage	221
Modifier le comportement assigné à certaines commandes	187		

## 5 FILMER AVEC LE 80D

<b>5.1 Canon et la vidéo HD</b>	192	<b>6.1 Coup d'œil sur le fonctionnement d'une optique</b>	224
Ergonomie et accessoires	192	Principe général	224
Capteur et profondeur de champ	193	Anatomie des optiques	226
<b>5.2 Vos premières séquences vidéo</b>	194	Distance focale et champ angulaire	228
Anticipez...	194	Cercle image	229
Déroulez avant le montage	194	Diaphragme	229
Travaillez le son	194	Pouvoir séparateur et cercle de confusion	229
Pensez aux droits	195		
Normes, formats et codecs utilisés dans le 80D	196	<b>6.2 Limites techniques et aberrations optiques</b>	231
<b>5.3 Le mode vidéo du 80D en pratique</b>	198	Sensibilité au <i>flare</i>	231
80D et vidéo, les points faibles	198	Aberration chromatique	231
80D et vidéo, les points forts	200	Images fantômes	232
Les commandes du mode vidéo	200	Diffraction	232
Mise au point en mode vidéo	203	Moiré	232
Paramétrages du mode vidéo	204	Distorsion	233
Vidéo HDR	205	Vignetage	233
Instantanés vidéo	205		
Fonction Time-lapse	206	<b>6.3 La même scène, différentes focales</b>	234
<b>5.4 Équiper le 80D pour la vidéo</b>	207	<b>6.4 Le même cadrage, différentes focales</b>	236
Aide à la visée	207		
Améliorez la mise au point manuelle	208	<b>6.5 Technologies des optiques Canon</b>	238
Une meilleure prise de son	209	La monture EF/EF-S	238
Éclairage et température de couleur	210	Motorisation USM	238
Stabilisez l'image	211	Motorisation STM	239
<b>5.5 Quelles optiques pour filmer avec le 80D ?</b>	214	Protection anti-ruissellement	239
Privilégiez l'ouverture	214	Lentilles asphériques	240
Choix de l'optique	214	Lentilles diffringentes	240
Effet vertigo	216	Lentilles BR	240
		Lentilles flottantes	240
		Fluorine et verre à faible dispersion	240

Traitement Super Spectra	241	<b>7.2 Le flux de production numérique</b>	272
Stabilisation d'image	241	Développement	272
<b>6.6 Choisir ses optiques</b>	242	Catalogage	272
Objectifs grand-angle	243	Retouche	272
Zooms trans-standards	244	Stockage et archivage	273
Téléobjectifs	245	Le nuage	273
Focales fixes	246	Calibration et profils ICC	274
Optiques STM de Canon	248	Quelques pistes pour mieux s'organiser	276
<b>6.7 Accessoires pour les optiques</b>	250	<b>7.3 La suite logicielle proposée par Canon</b>	278
Filtres	250	EOS Utility	279
Parasoleil	251	Digital Photo Professional 4	284
Housse de transport	251	Créer ses styles avec Picture Style Editor	287
Collier de trépied	251	La photo panoramique par assemblage	288
Multiplicateur de focale	251	<b>7.4 Logiciels de traitement d'images</b>	290
Tube-allonge	251	Adobe Photoshop Lightroom 6	290
Bonnette	251	DxO Optics Pro 11	292
<b>6.8 Utiliser un ou plusieurs flashes externes</b>	252	Adobe Photoshop CC	293
Les flashes externes et leurs accessoires	252	Apple Photos et iCloud	294
Technologies des flashes Speedlite Canon	254	Adobe Photoshop Elements	294
Améliorer la lumière des flashes externes	256	Phase One Media Pro	294
Réfléchir et diffuser la lumière des flashes externes	258	ACDSee	294
<b>6.9 Stabiliser son 80D</b>	260	Google Photos	294
Usages d'un trépied	260	Faut-il redresser les perspectives ?	295
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		
<b>7 LABORATOIRE NUMÉRIQUE</b>		<b>8 ANNEXES</b>	
<b>7.1 L'image numérique</b>	266	<b>Livres</b>	298
L'image numérique en chiffres	266	<b>Magazines et sites</b>	298
Résolution, définition, affichage et impression	267	<b>Foires, salons et musées</b>	299
Formats JPEG, RAW, TIFF et DNG	269	<b>Glossaire alphabétique photo, cinéma et vidéo</b>	300
Lire et libeller les informations d'une image	271	<b>Index terminologique</b>	304



# CHAPITRE 1

## PHOTOGRAPHIER 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 pré-requis 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 EElement*) 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 × 4 000 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'apprecier 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

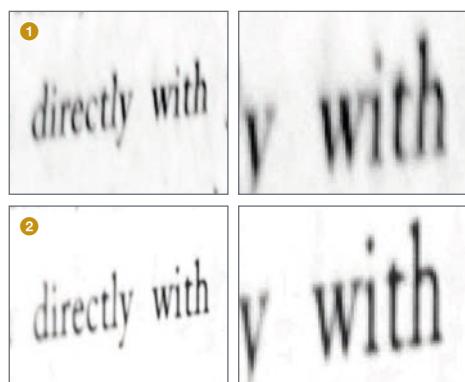
En photographie, le flou est essentiel : il conditionne l'esthétique de l'image, donne à voir certains éléments, en masque d'autres, explicite les intentions du photographe et, parfois, révèle une erreur d'appréciation de sa part, générant alors du « mauvais flou ». C'est de ce dernier dont nous parlons 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.).

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).

❶ 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. ❷ 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.



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.

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

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 images plus douces.

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.

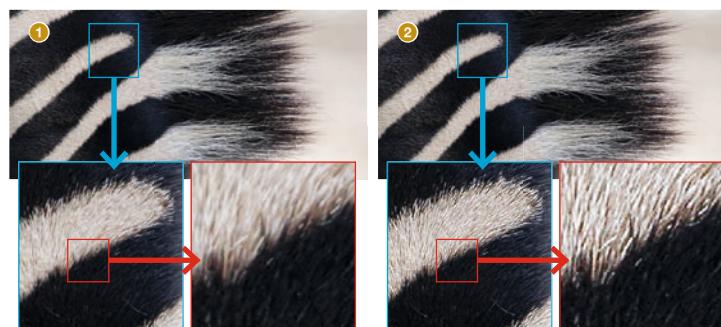
## La luminosité

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

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.