

OBTENEZ LE **MAXIMUM** DU **CANON EOS** **5D MARK II**

JACQUES MATEOS • CLAIRE RIOU



DUNOD



OBTENEZ LE **MAXIMUM** DU **CANON EOS** **5D MARK II**

JACQUES MATEOS • CLAIRE RIOU



DUNOD

Consultez nos parutions sur dunod.com



Couverture : MATEO

Photos de couverture : Claire Riou & Jacques Mateos

Maquette intérieure : ARCLEMAX

Relecture : Philippe Lecardonnel

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage. Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements



d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).

© Dunod, Paris, 2009

ISBN 978-2-10-054275-8

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.



AVANT-PROPOS

Le Canon 5D Mark II est un boîtier expert/semi-pro utilisé par de nombreux professionnels, grâce auquel vous allez pouvoir vivre pleinement votre passion pour la photo dans de multiples domaines. Ses spectaculaires innovations vont vous permettre d'explorer de nouvelles voies jusqu'alors jamais envisagées (très hautes sensibilités, tirages géants pour des expositions, vidéo...).

Dans cet ouvrage, nous vous présentons bien entendu tout ce qu'il faut savoir pour apprivoiser facilement et rapidement le 5D Mark II si vous venez de l'argentique ou d'un autre boîtier numérique, mais développons également certaines questions habituellement peu abordées (voire laissées de côté) dans les livres et les articles spécialisés. Nous décortiquons le fonctionnement du boîtier, de l'exposition à l'autofocus, en passant par les multiples possibilités de personnalisation de l'image, et expliquons en pratique les possibilités offertes par l'excellent capteur de 21 mégapixels. Nous détaillons également les fonctions plus récentes, du Live View à la vidéo, en passant par le micro-ajustement des optiques, sans oublier la suite logicielle EOS.

Les caractéristiques du couple capteur-optique jouant un rôle fondamental sur la qualité d'image finale, nous vous proposons une étude comparative détaillée de certains objectifs disponibles pour le 5D Mark II, de la gamme Canon EF aux optiques manuelles et anciennes.

Nous vous livrons également le fruit de nos expériences de terrain (reportages divers, portraits, studio...), les réglages à adopter et les nombreuses astuces de post-traitement adaptées aux domaines où le 5D Mark II excelle (paysage, portrait...).

Enfin, pour compléter le chapitre 5 sur la vidéo, des suppléments en ligne – gratuits mais réservés aux lecteurs de l'ouvrage – sur l'éclairage, les raccords et transitions entre les plans, l'art de l'interview et la prise en main d'un logiciel de montage vous sont proposés sur le site www.dunod.com.

Cet ouvrage est indépendant, Canon France n'ayant pas pu nous prêter de matériel, les optiques et accessoires utilisés sont les nôtres ou ceux de nos amis, que nous remercions chaleureusement pour leur soutien et leur confiance.

Les tests et les mesures des optiques ont été réalisés par Jean-Marie Sepulchre, auteur de livres spécialisés, d'essais et d'analyses d'optiques (notamment pour le magazine *Le monde de la photo.com*, le site www.picthallenge.fr et la collection Izibook).



REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier particulièrement l'équipe des Éditions Dunod pour leur efficacité et leur constante bonne humeur (Jean-Baptiste Gugès, Cécile Rastier, Véronique Imbault d'Arclémax, Philippe Lecardonnel et tous ceux qui ont participé au livre), Jean-Marie Sepulchre dont les tests d'optiques ont enrichi cet ouvrage et sans qui nous n'aurions pu faire tant d'expériences avec d'anciennes optiques, nos familles qui nous ont supportés encore plus que de coutume pendant la rédaction de cet ouvrage, José Branchard et Claire Vidal de Canon France pour avoir répondu avec tant de gentillesse à nos nombreuses questions et pour leurs photos de matériel Canon, M. Nicolas Touchard de DxO Optics Pro pour son support, Julien Hilaire, Antoine Magnier, Serge Clairret, Jean-Pierre Mériaux et le club de Vincennes Images, et enfin nos modèles pour leur patience et leur aide : Coline, Marine et Violaine (le gang de filles), Sig « *the famous beatmaker* », Paco et le groupe The Cigs, Viktor et le groupe PIMH, Laetitia et Joachim (les mariés de l'année), Bérénice (et sa plume), Ninon et Lou Sanchez, Florence Riou, Mathieu Bertrane et la Société vincennoise de savate-boxe française (<http://boxevincennes.free.fr>), et l'équipe du Cirque de la Lanterne magique (www.la-lanterne-magique.fr).

Merci également à Bruno Viguié pour le *fish-eye*, à Yves Penez pour ses précieux conseils concernant le logiciel Sony Vegas, à Rod le Hibou, Julien, Nicolas, Chris BV, le groupe Pacovolume, Jean-Michel Gueugnot, Loca-Images, aux amis de l'EMC pour leur esprit d'aventure et leurs connaissances concernant la vidéo, à Raphaël Thiollier de Matphot pour ses suggestions. Un grand merci également à Messieurs Hélary de la boutique Europ Photo Ciné Son à Paris pour leur sérieux et la qualité de leurs services.



SOMMAIRE

■ INTRODUCTION – PRÉSENTATION ET INNOVATIONS	1
Une construction améliorée	2
Un capteur de grande qualité	4
Nettoyage automatique des poussières	9
Nouveau format de batterie	10
Viseur	11
Écran arrière de visualisation et Live View	11
Augmentation de la plage de sensibilité ISO	12
Modes de prises de vue	14
Modes autofocus	15
Micro-ajustement des objectifs	15
Mode vidéo	16
Micro	17
Les menus du 5D Mark II	18
Ergonomie	20
Toujours pas de flash intégré...	22
Connectiques	23
Améliorations logicielles	24
■ CHAPITRE 1 – FONCTIONS ET RÉGLAGES	29
1.1 Prise en main rapide, pour démarrer vite et bien	30
1.2 Logiciels Canon	34
1.3 Modes de prises de vue	35
1.4 Modes de mesure de lumière	41
1.5 Mise au point autofocus et manuelle	56
1.6 Sensibilité ISO et montée du bruit	63
1.7 Température de couleur et balance des blancs	70

1.8 Qualité d'image et formats d'enregistrement : JPEG et RAW	74
1.9 Styles d'image (<i>Picture Styles</i>)	78
1.10 Quelques problèmes rencontrés sur le terrain	82

■ CHAPITRE 2 – ÉTUDES DE CAS	87
2.1 Flash cobra	88
2.2 Live View ou visée directe par l'écran arrière	100
2.3 En studio	110
2.4 En reportage	118
2.5 Paysage	123

■ CHAPITRE 3 – LABO NUMÉRIQUE	139
3.1 Résolution, définition et unités	140
3.2 EXIF et IPTC : les informations contenues dans votre fichier	143
3.3 Gestion de la couleur	146
3.4 À quoi servent les logiciels en photo numérique ?	151
3.5 Approfondissement des logiciels Canon	152
3.6 Conversion et post-traitement	158
3.7 Utilitaires : les couteaux suisses de la photo numérique	172
3.8 Transférer, classer, sauvegarder et retrouver ses photos	174
3.9 Améliorer ses photos	179

■ CHAPITRE 4 – OPTIQUES ET ACCESSOIRES	193
4.1 Objectifs et optiques Canon	194
4.2 Nettoyer et entretenir son matériel	220
4.3 Personnaliser son 5D Mark II avec des accessoires	223

■ CHAPITRE 5 – TOUT SUR LA VIDÉO	231
5.1 Prise en main et préparation	232
5.2 Filmer et photographier en même temps ?	234
5.3 Lancer l'enregistrement vidéo	236



5.4 Commencer à filmer en auto et en manuel	237
5.5 Personnaliser l'image	244
5.6 Utiliser l'autofocus en vidéo	245
5.7 Autofocus ou mise au point manuelle ?	248
5.8 Savoir zoomer à bon escient	249
5.9 Enregistrer du son	250
5.10 Stabiliser ses vidéos	261
5.11 Améliorer la visée	267
5.12 Éclairer pour filmer	270
5.13 Lire, stocker et monter ses vidéos	276
5.14 Qualité d'image	283
5.15 Notions de montage	291
5.16 Exporter ses vidéos sur un Blu-ray ou un DVD	294
■ ADRESSES UTILES, LIVRES, FORUMS ET SITES	300
Canon France	300
Les ateliers agréés Canon	300
Un bon magasin spécialisé	301
Ouvrages	301
Les forums dédiés Canon	302
Sur la vidéo	303
Liens vers les sites d'outils logiciels	305
Quelques sites de photographes, journalistes et blogueurs	305
Prestataires pour les profils d'impression	306
Pour rejoindre un club photo	306
■ INDEX	307



INTRODUCTION



Par bien des aspects, le 5D Mark II est un reflex des plus novateurs. Nous faisons avec vous un tour d'horizon des techniques les plus avancées. Que vous veniez de l'argentique ou d'un autre appareil numérique, cette introduction vous aidera à mieux comprendre votre 5D Mark II.

**PRÉSENTATION
ET INNOVATIONS**

UNE CONSTRUCTION AMÉLIORÉE

Si nous parlons des différences du 5D Mark II avec ses prédécesseurs, notamment l'illustre 5D, c'est que ce dernier a été et reste encore, pour beaucoup, exemplaire pour son rendu d'image. Particulièrement dans les ombres où son bruit s'apparente de près à un « grain numérique » plus esthétique, proche de l'argentique, et apporte une matière très particulière au portrait en noir et blanc.

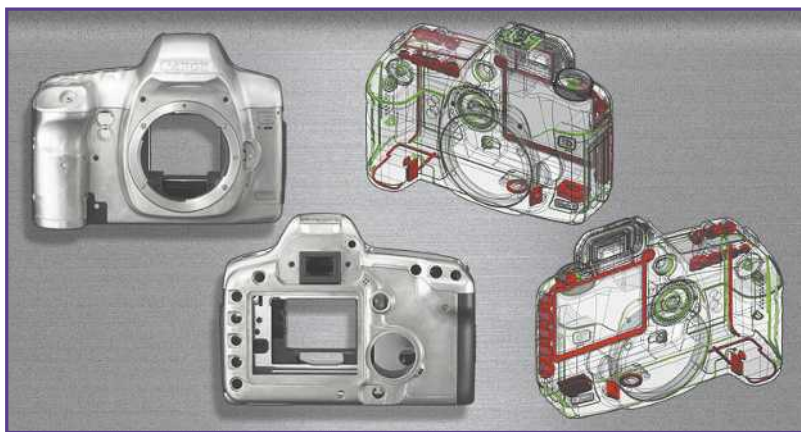


▲ Difficile de distinguer le 5D Mark II du 5D d'un seul coup d'œil, surtout lorsqu'ils sont dotés du même objectif – ici, le 50 mm f/1,4 USM. En regardant plus attentivement, on découvre un petit logo Mark II sur le bas du boîtier.

Le 5D était apprécié des professionnels car il garantissait une qualité d'image de haut niveau dans un boîtier plus léger, moins encombrant et moins impressionnant en reportage que les boîtiers des séries 1D et 1DS (c'était le boîtier *full frame* le plus compact et le plus léger). De fait, le 5D Mark II est légèrement plus volumineux que la série des 40D-50D. Il mesure 152 × 113,5 × 75 mm et pèse 810 g (contre 740 g pour un 40D). Contrepartie de sa légèreté, la construction du 5D avait été critiquée par certains qui trouvaient les finitions un peu légères. Canon a pris en compte ces remarques en améliorant de nombreux points. Le boîtier a d'ailleurs reçu le prix TIPA du meilleur reflex expert/semi-pro 2009, décerné par la presse spécialisée européenne. La construction du 5D est largement reprise (on retrouve la carrosserie en alliage de magnésium, solide et léger, avec ses zones revêtues de grip caoutchouté), mais la protection contre les poussières et le mauvais temps a été un peu améliorée sur le 5D Mark II. Pour commencer, les différentes parties de la coque en magnésium se chevauchent légèrement. Ensuite, le 5D Mark II comporte quelques joints supplémentaires que vous pouvez voir en rouge sur le schéma suivant – notamment au niveau de la trappe de la carte mémoire, désormais un peu mieux protégée par un léger joint en mousse. Et surtout, Canon a ajouté un dispositif anti-poussière mécanique au niveau du capteur.



◀ Sur ce schéma, on voit bien les différents composants du 5D Mark II.



▲ La construction du 5D Mark II. Les joints ajoutés sont en rouge, les parties mieux ajustées, en vert. La protection du boîtier contre le mauvais temps et les poussières est supérieure à celles du 5D et du 50D, sans atteindre le niveau des modèles pro (le 5D Mark II n'est pas tropicalisé).

L'obturateur du 5D Mark II, qui monte à 1/8 000 s (performance au niveau des reflex pro), a été testé par Canon pour résister à 150 000 déclenchements en moyenne (pour information, les boîtiers entrée de gamme sont souvent donnés pour 100 000 déclenchements, les boîtiers pro pour 300 000). Ce chiffre de 150 000 déclenchements pour le 5D Mark II fait uniquement référence à la durée de vie de l'obturateur en termes de clichés, pas de vidéo. En effet, en mode vidéo, le 5D Mark II n'emploie pas l'obturateur mécanique mais fait appel à un système de **rafraîchissement électronique du capteur**.



▲ L'obturateur a été revu pour résister à 150 000 déclenchements environ.

UN CAPTEUR DE GRANDE QUALITÉ

Le 5D avait été le premier reflex à démocratiser le prix d'un grand capteur d'un format équivalent à une pellicule argentique 24×36 mm. Le 5D Mark II continue sur sa lancée, en proposant de nouveau un capteur 24×36 mm. Mais, là où le 5D plafonnait à 12,8 MP (mégapixels), le 5D Mark II passe à 21,1 MP (pour être tout à fait précis, le capteur accueille 22 MP au total mais 21,1 MP réellement effectifs).

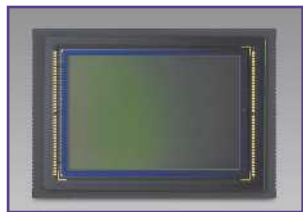
Ce capteur est toujours basé sur la technologie CMOS, mais c'est bien une nouvelle conception et non pas une réutilisation d'un autre capteur de la gamme. La structure du capteur a été conçue pour augmenter sa capacité à capturer la lumière. Sa capacité à enregistrer de la **vidéo Full HD** ($1\,920 \times 1\,080$ pixels !) a rendu nécessaire cette totale refonte. La taille des photosites a été réduite pour atteindre le 24×36 mm avec une définition de 21 MP. Ainsi, des $8,2\text{ }\mu\text{m}$ ($8,2 \times 8,2$ pour être précis) du 5D, ceux du Mark II sont passés à $6,4\text{ }\mu\text{m}$. On peut imaginer que la diminution de la taille va générer de la **diffraction** à un diaphragme inférieur (la diffraction est un phénomène optique qui entraîne une baisse du micro-contraste et par conséquent du piqué, affectant les détails de l'image). On verra dans le chapitre 4 consacré aux optiques que le résultat est plus nuancé, même s'il vaut mieux, d'une manière générale, éviter de se mettre systématiquement à $f/22$ pour obtenir un paysage net comme on le pratiquait volontiers en argentique...

On pourrait aussi s'inquiéter d'une possible montée du bruit entre le 5D (12,8 MP) et le 5D Mark II (21 MP). Quand les **photosites** (c'est-à-dire les éléments qu'on désigne improprement par le terme pixels), sont plus petits, ils reçoivent en principe moins de lumière. On est obligé d'amplifier davantage le signal électrique qu'ils enregistrent, ce qui a pour effet d'amplifier le phénomène parasite du **bruit** (grains visibles) inhérent aux systèmes d'enregistrement numérique. Sur le 5D Mark II, ce phénomène a été atténué grâce à une nouvelle architecture du capteur qui permet de réduire la profondeur des puits de lumière. Pour compléter ces avancées, les services R&D Canon ont réussi à mettre au point des algorithmes de traitement d'image encore plus perfectionnés. Ceci explique que la qualité d'image soit en hausse malgré l'augmentation conséquente du nombre de pixels.

Mais si réduire la taille des photosites risquait (sur le papier du moins) d'engendrer une montée du bruit, pourquoi Canon tenait-il à offrir davantage de pixels sur ce capteur ? Simple volonté marketing ou réel intérêt pour l'utilisateur ? La réponse est médiane. C'est évidemment un bon argument marketing et se révèle très pratique pour le photographe.

L'intérêt principal est de pouvoir réaliser de grands tirages bien détaillés (à condition d'accompagner le capteur de bonnes optiques). Si les 12,8 MP du 5D permettaient déjà de briller en A3 (30×45 cm environ), le 5D Mark II est vraiment très à l'aise avec les tirages au format A2 ($42 \times 59,4$ cm) et permet même, avec un peu de soin au post-traitement (voir le chapitre 3), d'imprimer de beaux tirages A1 ($59,4 \times 84$ cm).

L'intérêt suivant est de disposer d'une marge confortable pour recadrer ses images. Avec le 5D Mark II utilisé à une sensibilité raisonnable (entre 100 et 800 ISO), il est fréquent de pouvoir recadrer l'image de 30 %, tout en s'offrant le luxe d'un tirage en A3 tout à fait correct. Les pros du studio ou les spécialistes du reportage se permettront quelques petits recadrages sans remords car ils sauront que la double page de magazine reste à leur portée.



◀ Le capteur du 5D Mark II correspond, par sa taille, quasiment à une pellicule argentique 24 × 36 mm. Il est presque deux fois plus grand qu'un capteur de reflex APS-C comme le 500D ou le 50D.

La taille des capteurs et leurs conséquences

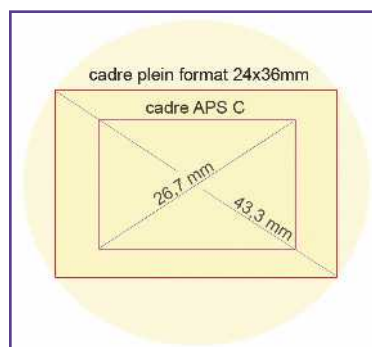
Ceux qui ont déjà un reflex APS-C savent que, pour anticiper la manière dont leur reflex cadrera par rapport à une pellicule argentique, ils sont obligés d'appliquer un **coefficient de recadrage 1,6×** qui leur donnera l'équivalent en 24 × 36. Par exemple, on a coutume de dire qu'un grand-angle argentique de 20 mm « cadre » comme un 36 mm sur un reflex APS-C, alors que l'optique porte toujours, à la base de l'objectif, la mention « 20 mm ». Cet aspect déroutant était, jusqu'à la fabrication des premiers capteurs *full frame*, inhérent à la photo numérique. Les photographes se consolaient en se disant que ce coefficient de recadrage était pratique pour les photographes animaliers et sportifs friands de longues focales, mais gênants pour les passionnés de paysage et de reportage. Avec le 5D Mark II, le photographe retrouve ses repères établis du temps de l'argentique. Un 30 mm cadre toujours comme un 30 mm... Et ceci explique pourquoi lorsqu'on place le même objectif sur un boîtier APS-C, puis sur un 5D Mark II, on a l'impression que le capteur du 5D Mark II « voit » presque deux fois plus large que l'APS-C. Il exploite totalement les bords de l'optique, c'est pour cela qu'on l'appelle **full frame** (plein cadre).



◀ Le 5D Mark II exploite parfaitement les bords et les angles extrêmes de l'EF 24 mm f/1,4 L II USM, contrairement aux reflex APS-C sur lesquels le 24 mm « voit » comme un équivalent 38,4 mm. On perd alors le grand-angle.

Pour tirer toute l'efficacité de ce capteur à la définition exceptionnelle, il faut lui offrir des optiques assez fines pour réussir à transmettre tous les détails de l'image, y compris sur les bords et dans les angles (les angles extrêmes étaient traditionnellement rognés par le format de capteur plus petit du capteur APS-C). C'est pourquoi le 5D Mark II réclame de bonnes optiques pour exploiter tout son potentiel. Si, parmi les meilleures optiques argentiques, certaines tirent leur épingle du jeu sur un grand capteur, il n'en va pas de même des zooms d'entrée de gamme. L'amateur ayant conservé ses optiques argentiques se verra peut-être obligé de renouveler sérieusement la palette de son matériel. Pour vous aider à choisir les meilleurs compagnons de votre boîtier, nous publions au chapitre 4 différents tests de piqué correspondant à des tirages au format A2.

Contrairement au capteur *full frame* du 5D Mark II, celui des autres reflex experts (et amateurs) de Canon sont dits **APS-C**, car leur format est très proche du film argentique APS que l'on trouve dans certains compacts argentiques. L'APS mesure la moitié d'un film 35 mm (dit aussi 24×36 mm). Alors que la taille du capteur décroît, le reflex « voit » une image de plus en plus petite.



► Les différentes tailles de capteur : APS-C et *full frame*.

Le retour du « cadrage argentique »

Délivré du coefficient de recadrage, le photographe retrouve les mêmes cadrages qu'en argentique, mais aussi le même usage de la profondeur de champ, puisqu'il est désormais possible de tenir compte des transitions flou/net exercées sur les bords extrêmes de l'optique et d'obtenir ainsi une sensation globale de profondeur de champ encore plus faible à pleine ouverture.

Des améliorations auxquelles, me direz-vous, un photographe venu de l'APS-C ne sera pas *a priori* sensible. Et pourtant ! Les jeux sur la profondeur de champ sont encore plus manifestes dès l'ouverture $f/4$, ce qui, dans la pratique, est bien agréable. De plus, la grande taille de capteur a conduit le fabricant à implanter dans son reflex un plus grand viseur. Le confort de visée s'en trouve nettement amélioré. Nous y reviendrons plus tard.

Un phénomène peut-être moins plaisant auquel le photographe venu de l'APS-C va être confronté en passant au 5D Mark II est l'apparition plus marquée du **vignetage**. Ce terme désigne l'assombrissement des bords de l'image aux plus grandes ouvertures. Le vignetage est pratiquement négligeable en APS-C puisque, comme nous l'avons vu, les bords de l'optique ne sont pas exploités par le capteur (le phénomène d'assombrissement est rogné par le recadrage). Les possesseurs du 5D avaient déjà eu la surprise de retrouver ce bon vieux vignetage hérité du format 24 × 36 de l'argentique. Pour le 5D Mark II, Canon a mis au point plusieurs solutions originales pour l'atténuer, comme nous le verrons plus loin. Nous vous expliquerons également comment l'utiliser à son avantage pour en faire un élément esthétique et non un défaut (voir le chapitre 2).

Rappel et repères...

APN, APS-C, *full frame*, DSLR... la photo numérique est une jungle de sigles dans laquelle on finit par se perdre. Profitons-en pour refaire le point.

- **APN** signifie appareil photo numérique. On trouve aussi, parfois, dans le commerce, la mention **D-SLR**, pour *Digital Single Lens Reflex*, soit reflex numérique.
- **APS** signifie *Advanced Photo System*. Le C d'**APS-C** est là pour *Classic*. Le capteur APS-C mesure 22,3 × 14,9 mm chez Canon (il peut avoir des dimensions légèrement différentes mais proches dans d'autres marques). Les Canon 1000D, 450D, 500D, 40D et 50D sont tous APS-C.
- Il existe aussi, pour compliquer les choses, un troisième format intermédiaire chez Canon, baptisé l'**APS-H** (H pour *High definition*) qui mesure 28,1 × 18,7 mm. C'est le format du reflex pro 1D Mark III, particulièrement typé sport et animalier – il offre un coefficient de recadrage un peu plus faible que l'APS-C. Il faut multiplier par 1,3 pour retrouver l'équivalent 24 × 36.
- Le **full frame** du 5D Mark II est de taille presque équivalente à la pellicule 24 × 36 mm (ou au film 35 mm...). Ce format est également partagé par les boîtiers Canon 1Ds Mark III (pro), les Nikon D700 (semi-pro), D3 (pro) et D3X (pro), et le Sony α900 (pro).

Le processeur Digic IV

Le capteur CMOS a pour tâche de capturer la lumière comme l'aurait fait la pellicule en argentique. Ensuite, il passe le relais au processeur Digic IV qui va transformer ces informations en fichier numérique. Ce processeur travaille sur 14 bits, pour retranscrire en photo les nuances de couleurs les plus fines d'un paysage ou d'un portrait. Il permet aussi d'enregistrer de nombreux réglages de l'image, notamment la balance des blancs, les styles d'image et l'**Auto-Lighting Optimizer**.

Ceux ou celles qui sont totalement hermétiques à ce genre de notion peuvent passer directement au point suivant. Nous vous conseillons quand même de lire le paragraphe sur le calage de l'histogramme à droite (voir chapitre 1, section 1.4), qui est fondé sur l'utilisation maximale des nuances obtenues par ce codage.

Le processeur Digic IV « digère » aussi le conséquent volume des fichiers de 21 MP (environ 21 Mo en JPEG qualité maximale et 11,1 Mo en JPEG qualité moyenne, 21 Mo en RAW