

## Technologies expliquées : reflex numérique EOS 7D

**EMBARGO: 1<sup>er</sup> Septembre, 2009, 06:00 CET**

### Capteur CMOS Canon

L'EOS 7D intègre le nouveau capteur CMOS Canon 18 millions de pixels à large plage de sensibilité ISO qui produit d'excellents résultats tant en haute qu'en basse lumière pour une qualité d'image optimale. Ce capteur est au format standard APS-C (22,4x14,9 mm) et correspond à un angle de champ égal à 1,6x celui d'un objectif conçu d'origine pour le format 24x 36.

L'EOS 7D comporte un circuit électronique dense avec une sensibilité augmentée et une capacité des photodiodes accrue, ce qui permet l'enregistrement d'images à des sensibilités ISO élevées et évite le phénomène de surcharge en très haute lumière. La plage standard de sensibilités ISO (100 - 6400) peut être étendue à 12.800 ISO afin de permettre l'enregistrement de sujets éclairés par la seule lumière ambiante dans un grand nombre de situations.

Le capteur de l'EOS 7D intègre de nouvelles microlentilles sans espace entre elles et qui ont été rapprochées des photodiodes. Ces avancées technologiques, développées et manufacturées en exclusivité par Canon, entraîne une amélioration de la qualité du rapport signal/bruit qui est la l'origine d'images très pures en prise de vues avec des réglages de sensibilité élevée.

### Système AF à 19 points de type croisés et mode Spot AF

Le système autofocus de l'EOS 7D a été complètement restructuré en partant de l'architecture de base de celui des EOS-1. Il comprend désormais un processeur séparé pour la gestion des calculs de mise au point AF. Ceci, notamment en mode Ai-SERVO II, permet à l'EOS 7D d'atteindre de manière fiable et précise la cadence de 8 images par seconde en prise de vues en rafale. Caractéristique exclusive à ce niveau, l'ensemble des 19 points du capteur AF de l'EOS 7D sont tous de type croisé, compatibles avec l'ouverture f/5,6 ou supérieure, ce qui permet un suivi AF très performant et très précis sur l'ensemble de la plage de mise au point.

L'EOS 7D propose également le Spot AF, un nouveau mode autofocus qui réduit la taille d'analyse des capteurs AF pour déterminer le point sur une zone ultra-précise du sujet. Ce mode s'avère utile pour la mise au point sur des petits sujets situés devant un fond aux détails prédominants qui risquent d'accrocher les capteurs de manière prépondérante et intempestive. D'autre part, le mode Zone AF permet de limiter

l'action de l'AF automatique à l'une des 5 zones qui composent l'ensemble de la plage AF. Cela permet un meilleur contrôle de la mise au point automatique d'un sujet évoluant sur une zone d'amplitude réduite.

#### Systeme de mesure d'exposition iFCL sur 63 zones par capteur à double couche

Le système de mesure d'exposition iFCL est basé sur une analyse des informations de mise au point, de couleur et de luminance du sujet pour déterminer une exposition cohérente. Tous les collimateurs AF fournissent une information de distance au système de mesure afin qu'il détermine la proximité du sujet et permette ainsi à l'algorithme de pondérer l'exposition en conséquence. Le posemètre de l'EOS 7D est complètement nouveau et met en œuvre un nouveau capteur à 63 zones, couplé au 19 collimateurs AF. Typiquement, les capteurs de mesure de la lumière sont plus sensibles aux sujets de couleur rouge, ce qui peut entraîner une sous-exposition de photos comportant ces mêmes sujets. L'EOS 7D évite ce phénomène grâce à son capteur à double couche dont une est composée d'un segment sensible au rouge et au vert et l'autre d'un segment sensible au bleu et au vert. L'algorithme de calcul d'exposition peut ainsi comparer le niveau de mesure des deux couches et si nécessaire, ajuster finement l'exposition en conséquence.

#### Viseur 100% avec grossissement 1x et écran LCD de superposition d'affichage

L'EOS 7D est doté d'un viseur de haut de gamme, à couverture de visée de 100% et grossissement 1x (une première pour un EOS). Il intègre un prisme, des technologies de traitement optique et des lentilles d'oculaire dérivés de ceux des EOS-1.

Le viseur de l'EOS 7D ne dispose pas de verres de visée interchangeable. À la place, il comporte un écran LCD transmissif (autre première pour un EOS). Grâce à des avancées technologiques, Canon est en effet parvenu à utiliser cet écran pour l'intégrer dans un viseur de reflex tout en préservant la qualité de l'image de visée. Cette visée peut être éclairée en basse lumière et permet l'affichage en superposition et à la demande, du cercle de mesure spot, des collimateurs AF et d'un quadrillage d'aide à la composition.

#### Vidéo EOS

L'EOS 7D propose une nouvelle fonction vidéo pour l'enregistrement de vidéos Full HD avec possibilité de contrôle entièrement manuel des opérations et notamment la sélection des cadences d'acquisition. La mise en service de l'enregistrement vidéo a été optimisée pour en faciliter l'utilisation par des accès directs aux réglages par

l'intermédiaire de touches dédiées. L'AF peut maintenant être lancé au choix par pression à mi-course du déclencheur ou comme auparavant, par la touche AF-ON.

L'exposition en vidéo peut être gérée en manuel afin de contrôler entièrement les paramètres de vitesse et d'ouverture. Il est possible de sélectionner des cadences d'acquisition de 30 (29,97), 25, et 24 (23,976) et même de 60 (59,94) et 50 im/sec. en mode 720p. La sensibilité ISO peut être réglée automatiquement ou manuellement sur la plage 100-6400 est extensible à 12800 ISO. L'EOS 7D permet également le montage des vidéos enregistrées.

#### Double processeur "DIGIC 4"

L'EOS 7D est doté d'un double processeur DIGIC 4 dont la puissance permet le pilotage d'algorithmes de traitement plus sophistiqués, notamment de ceux qui permettent à l'appareil d'atteindre la performance exceptionnelle d'enregistrement de 8 im/sec en continu à la résolution de 18 millions de pixels.

Le DIGIC 4 élimine le bruit de couleur significatif et le bruit de luminance sans entraîner de perte de détails et permet donc d'obtenir des images très pures avec des réglages de sensibilité élevés. Ainsi, à 6400 ISO, les niveaux de bruit sont similaires à ceux obtenus à 1600 ISO avec un DIGIC III. L'optimiseur d'exposition automatique est désormais disponible en exposition manuelle sans diminution de ses performances.

Le DIGIC 4 permet également l'utilisation de cartes mémoire UDMA (mode 6) à leur plein niveau de vitesse et l'EOS 7D peut ainsi bénéficier de l'avantage que représente la possibilité d'utiliser les cartes mémoire les plus rapides du marché.

#### Technologie d'écran Clear View II

L'écran LCD 3 pouces (7,6 cm) de l'EOS 7D est de type OLE à 920.000 points (résolution VGA) avec angle de visualisation de 160°. La technologie Clear View II a été développée pour éliminer autant que possible la formation de reflets parasites en supprimant l'espace vide entre la couche de protection de l'écran et la matrice de cristaux liquides. Cet espace est rempli d'un matériau optique élastique qui a pour effet d'éviter la formation de reflets à la surface de la matrice de cristaux liquides, reflets dus au changement d'indice de réfraction lors du passage de la lumière dans cet espace. Afin de protéger la matrice des rayures, l'écran LCD Clear View II LCD est revêtu d'une solide protection en verre spécial. Comme pour l'EOS 5D Mark II, un capteur de lumière ambiante ajuste automatiquement la luminosité de l'écran en fonction de l'éclairage ambiant.