

Les technologies en détails : EOS 550D

EMBARGO: 8 février 2010, 15:00 CET

Capteur Canon CMOS

Développée par Canon et fonctionnant en synergie avec les processeurs DIGIC également fabriqués par Canon, la technologie des capteurs CMOS Canon intègre des circuits de réduction du bruit perfectionnés pour chaque photosite et garantit ainsi des images pratiquement exemptes de bruit. Par rapport à la technologie des capteurs CCD, les capteurs CMOS Canon fonctionnent avec une consommation d'énergie moindre, ce qui contribue à prolonger l'autonomie de la batterie d'alimentation.

La conversion du signal par les capteurs Canon CMOS est gérée par des amplificateurs individuels associés à chaque photosite. Les opérations superflues de transfert de charges sont donc évitées, ce qui accélère nettement le processus d'acquisition du signal par le processeur d'image. Le bruit électronique est réduit, la consommation est limitée et le potentiel de cadence d'acquisition de vues en continu est augmenté.

DIGIC

Les données image acquises par le capteur CMOS sont traitées par un processeur spécifique de la gamme DIGIC développée par Canon, avant d'être transférées vers la carte mémoire. La technologie DIGIC est basée sur des algorithmes de traitement d'image sophistiqués qui assurent l'obtention de couleurs et naturelles avec des gradations de teintes et une balance des blancs précises, et une réduction du bruit optimale. Les vitesses de traitement ultra-rapides se traduisent par une grande réactivité opérationnelle d'ensemble de l'appareil.

Le processeur DIGIC travaille en synergie avec une mémoire-tampon haute vitesse pour une lecture, un traitement, une compression et une écriture des données image très rapides afin de vider cette mémoire tampon instantanément lors des prises de vues en rafales prolongées. D'autre part, le double DIGIC 4 gère les principales fonctions de traitement de données, ce qui réduit la consommation d'énergie.

Système de mesure iFCL sur 63 zones avec capteur 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 nouveau système de mesure de la lumière sur 63 zones de l'EOS 550D est couplé aux 9 collimateurs AF. Typiquement, les capteurs de mesure de la lumière sont plus sensibles aux sujets de couleur rouge, lesquels peuvent entraîner une sous-exposition. L'EOS 550D évite ce phénomène grâce à son capteur à double couche dont une est sensible au rouge et au vert et l'autre 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

Système EOS de nettoyage intégré

Le système EOS de nettoyage intégré lutte contre la présence de poussières à la surface du capteur de trois façons différentes : en diminuant les causes de leur apparition, en les repoussant du capteur et en les expulsant si elles parviennent à s'y déposer.

1. Diminution des risques d'apparition : les mécanismes internes de l'appareil sont conçus pour éviter la génération de poussières. D'autre part, le nouveau bouchon de boîtier évite l'adhérence de poussières sur ses parois.
2. Répulsion : des technologies antistatiques, dont un traitement fluorite spécifique, sont appliquées sur le filtre passe-bas situé devant le capteur afin d'empêcher l'attraction statique des poussières.
3. Expulsion : à chaque mise sous tension de l'appareil, une unité d'auto-nettoyage génère des vibrations à haute fréquence pendant environ 1 seconde pour expulser les poussières présentes sur le filtre infrarouge. Pour permettre de déclencher immédiatement après la mise sous tension du boîtier, cette fonction est instantanément désactivée lorsque l'on appuie sur le déclencheur.

Canon a également développé le système Dust Delete Data qui détecte la position des poussières récalcitrantes présentes sur le capteur. Ces poussières sont ensuite automatiquement éliminées après la prise de vues grâce au logiciel Canon Digital Photo Professional.

Écran LCD Clear View

L'EOS 550D comporte un écran LCD de 7,7 cm (3 pouces) 3:2 de type Clear View qui assure une résolution d'environ 720x480 pixels pour 1.040.000 points. Il permet la visualisation d'images de haute qualité et le contrôle rigoureux de leur netteté en lecture. Grâce à son angle d'incidence de 160°, cet écran Clear View présente un affichage qui est clairement lisible sous une grande variété d'environnements, sans reflets et sans formation d'images secondaires, deux phénomènes éliminés par la double couche de traitement antireflet exclusive Canon. Cette association de

caractéristiques permet aux photographes de cadrer dans les meilleures conditions depuis des angles variés et inhabituels.

Vidéo EOS

La fonction vidéo EOS permet aux utilisateurs de l'EOS 550D d'enregistrer des vidéos HD 1080p avec une possibilité de contrôle manuel et de sélection de la cadence d'acquisition.

Grâce à la grande taille du capteur CMOS (14,9 x 22,3 mm), les photographes bénéficient d'un meilleur contrôle de la profondeur de champ. L'exposition en vidéo peut être contrôlée en mode manuel, ce qui permet le choix de la vitesse et de l'ouverture. Les cadences d'acquisition suivantes sont sélectionnables : 30 (29,97), 25, ou 24 (23,976), et même 60 (59,94) et 50 im./sec. en résolution 720p. Le mode programme, idéal pour enregistrer des actions très rapides, permet également d'enregistrer facilement des vidéos HD sans s'inquiéter des réglages d'exposition. Il est idéal pour répondre à des situations présentant un caractère soudain.

Lorsque le sujet principal est très éloigné, la fonction de recadrage vidéo de l'EOS 550D enregistre en recadrant l'image sur la partie centrale du capteur de 640x480 pixels, ce qui revient à induire un effet de grossissement qui équivaut à multiplier la focale de l'objectif utilisé par 7x.

Styles d'image

Les pré-réglages de Styles d'image simplifient le contrôle de la qualité d'image directement depuis l'appareil. Ces Styles d'image peuvent être apparentés à différents types de films argentiques, chacun d'entre eux assurant un rendu de couleurs différent. Pour chaque pré-réglage sélectionnable, le photographe peut contrôler la netteté, le contraste, la teinte et la saturation. En sortie d'usine, la configuration par défaut est réglée de façon à ce que l'appareil produise des images JPEG immédiatement utilisables sans réglages supplémentaires à effectuer dans le menu. Les pré-réglages de Styles d'image appliqués à une image RAW peuvent être modifiés en post-production via le logiciel Canon Digital Photo Professional.

Les 6 pré-réglages sont les suivants :

1. Standard : pour des images nettes et éclatantes, ne nécessitant aucun post-traitement.

2. **Portrait** : optimise la teinte et la saturation et adoucit le contraste pour un rendu esthétique des tons chair.
3. **Paysage** : pour des verts et des bleus plus éclatants et une image plus nette qui définit parfaitement les contours des montagnes, des arbres ou des bâtiments.
4. **Neutre** : idéal pour enregistrer des images destinées à un post-traitement
5. **Fidèle** : ajuste la couleur en fonction de celle du sujet lorsque les vues sont enregistrées sous un éclairage d'une température de couleur de 5200 K.
6. **Monochrome** : pour des prises de vues en noir et blanc avec un éventail d'effets de filtre (jaune, orange, rouge et vert) et de teinte (sépia, bleu, violet et vert)

Des styles d'image personnalisés définis par l'utilisateur peuvent être enregistrés sous la forme de 3 préréglages. Des réglages prédéterminés peuvent également être téléchargés et mémorisés pour ces 3 préréglages. Téléchargement possible depuis le site Internet :

www.canon.co.jp/Imaging/picturestyle/file/index.htm.

Logiciels

Logiciel Digital Photo Professional

Le logiciel Digital Photo Professional (DPP) assure un traitement rapide et de haute qualité des images RAW. Le traitement avec Digital Photo Professional permet un affichage en temps réel et une application immédiate des réglages d'image, ce qui garantit un contrôle total sur les paramètres d'image RAW tels que la balance des blancs, la plage dynamique, la correction d'exposition, la teinte et la réduction du bruit. Il permet également de visualiser sur l'image les collimateurs autofocus qui ont été actifs pour la mise au point. L'outil de correction d'aberration optique permet une correction précise de différents types de distorsion induite par certains objectifs. Les photos peuvent être enregistrées dans l'appareil dans les espaces couleurs sRGB ou Adobe RGB. Elles peuvent également être retournées et recadrées afin de permettre la correction de cadrage et d'horizontalité grâce aux outils du traitement RAW.

Digital Photo Professional est compatible avec les espaces couleurs sRGB, Adobe RGB, ColorMatch RGB, Apple RGB et Wide Gamut RGB. Des profils ICC (International Colour Consortium) peuvent être annexés aux images TIFF ou JPEG lorsqu'elles sont converties à partir du format RAW. Ceci permet une reproduction fidèle des couleurs dans des

applications logicielles compatibles avec les profils ICC, telles qu'Adobe Photoshop. Pour plus d'efficacité, un ensemble de réglages d'image peut être sauvegardé sous forme de script et appliqué automatiquement par la suite à d'autres images.

EOS Utility

La nouvelle version d'EOS Utility est compatible avec la prise de vues avec visée par l'écran (avec la possibilité de superposer une vue sur une autre pour faciliter notamment l'alignement de vues consécutives en prise de vues de production), la configuration de l'appareil et le transfert d'image à distance. Parfaitement intégré à Digital Photo Professional, EOS Utility peut être configuré pour contrôler des dossiers en cours en les renommant automatiquement et en plaçant les images nouvelles dans un système de fichiers structuré. Les utilisateurs peuvent également annexer à leurs images des données EXIF incluant notamment des informations de droits d'auteur.

Picture Style Editor

Picture Style Editor permet aux photographes de créer des Styles d'image individuels qui répondent à leurs exigences personnelles. Chaque Style d'image contient des informations détaillées sur la façon dont les couleurs spécifiques doivent être restituées dans une image. Une fois les Styles d'image créés, ils peuvent être transférés directement vers l'appareil et appliqués aux images JPEG ou RAW. Lors du travail sur des fichiers RAW dans DPP, les Styles d'image personnels et les Styles d'image prédéterminés peuvent être ajustés.