

À vous  
d'observer  
les étoiles



**EOS 60Da**

**Canon**



# À vous d'observer les étoiles



Conçu pour les besoins spécifiques des astrophotographes, l'EOS 60Da possède une sensibilité accrue à la lumière infrarouge (IR), une haute résolution d'image et un faible niveau de bruit. Des fonctions au design intuitif, telles qu'un écran Clear View 3:2 orientable de 7,7 cm (3 pouces), offrent un grand confort d'utilisation même lorsque l'appareil photo est fixé à un télescope ou sur un trépied. Le logiciel EOS Utility fourni permet en outre de contrôler l'EOS 60Da depuis un PC ou un Mac.

## Voir les infrarouges

Le filtre optique passe-bas de l'EOS 60Da a été optimisé pour transmettre davantage de lumière H $\alpha$  qui est souvent le rayonnement lumineux le plus visible en astrophotographie. On obtient ainsi une meilleure qualité d'enregistrement de divers phénomènes infrarouges tels que les nébuleuses diffuses.

Comparé au modèle traditionnel EOS 60D, l'EOS 60Da transmet trois fois plus de lumière à 656 nm grâce au filtre optique passe-bas. Ce qui correspond à 1,5x plus que ses prédécesseurs, les DSLR comme l'EOS 20Da.



Prise de vues avec l'EOS 60Da

Avec l'EOS 60Da, le filtre infrarouge (IR) bloquant est modifié pour permettre au capteur de recevoir davantage de lumière H $\alpha$  et de capturer plus de couleur rouge distincte.



Prise de vues avec l'EOS 60D traditionnel



## L'atout de l'EOS

Canon est le seul fabricant à contrôler tous les aspects de la production de ses capteurs CMOS, de la conception à la fabrication. Chaque photodiode d'un capteur CMOS Canon est équipée d'un amplificateur de signal et d'une microlentille individuels qui garantissent une sensibilité exceptionnelle, même en basse lumière. Une telle technologie permet à l'EOS 60Da de réaliser des prises de vues avec une sensibilité maximale de 6400 ISO (extensible jusqu'à 12.800 ISO), ce qui signifie un temps d'exposition plus court et un flux plus rapide.

Le capteur CMOS de 18 millions de pixels de l'appareil fonctionne en tandem avec un processeur d'images DIGIC 4. La puce DIGIC 4 contrôle chaque aspect du traitement de l'image, incluant notamment la conversion des données brutes du capteur en fichiers image JPEG ou RAW.

L'architecture électronique de 14-bits produit des images aux couleurs riches et aux gradations tonales exceptionnelles. Le processeur DIGIC 4 permet également de réduire le bruit numérique des images enregistrées en mode haute sensibilité ou lors d'expositions longues.



Conçu pour photographier les phénomènes astronomiques, l'EOS 60Da de Canon produit des images à haute résolution avec une sensibilité infrarouge accrue et un faible niveau de bruit.



### Télécommande et prise de vues en time-lapse

Le logiciel EOS Utility qui est fourni avec chaque appareil EOS permet de contrôler les réglages, y compris la composition en mode visée (live view) à distance et la prise de vues en mode connecté depuis un PC et un Mac.

Il vous suffit de connecter votre EOS 60Da via un câble USB et de profiter de la commodité à distance de la composition sur l'écran de votre ordinateur, du déclenchement de l'appareil, du transfert d'images ou du contrôle de tous les principaux réglages de l'appareil. Des technologies sophistiquées sont en outre possibles, telles que la prise de vues à intervalle pour la photographie en time-lapse.

### Mise au point en mode visée

La mise au point avec un viseur optique sur un ciel en condition de faible luminosité peut s'avérer difficile, mais le mode visée de l'EOS 60Da permet une mise au point extrêmement précise. Avec l'agrandissement par 5x ou 10x de n'importe quelle zone de la scène, une netteté cruciale peut être obtenue.

L'écran Clear View 3:2 orientable de 7,7 cm (3 pouces) pivote à 180 ° depuis le boîtier de l'appareil et fait une rotation de 270 °, permettant une prise de vues d'une grande netteté quelle que soit la position de l'appareil.

### Compatibilité avec TC-80N3

Garantie de compatibilité avec votre matériel existant : l'EOS 60Da est fourni avec un adaptateur pour télécommande RA-E3 qui permet d'utiliser des télécommandes avec un connecteur N3. La télécommande TC-80N3 offre la possibilité de réaliser des expositions longues et des prises de vues à intervalles variables allant de 1 seconde à 23 heures 59 minutes et 59 secondes, ce qui est idéal pour les projets en time-lapse.

# Caractéristiques : EOS 60Da

<b>CAPTEUR D'IMAGE</b>	Type CMOS 22,3 x 14,9 mm Nombre de pixels effectifs Environ 18,00 millions Format d'image 3:2 Filtre intégré/fixe, avec revêtement en fluorine, bloquant infrarouge optimisé pour une transparence à la lumière hydrogène alpha (H $\alpha$ ) (656 nm) Nettoyage du capteur Type de filtre couleurs Système EOS de nettoyage intégré Couleurs primaires
<b>PROCESSEUR D'IMAGE</b>	Type DIGIC 4
<b>OBJECTIF</b>	Monture d'objectif Focale EF/EF-S Équivalent à 1,6x la focale de l'objectif monté
<b>MISE AU POINT</b>	Type Système/collimateurs AF Plage de fonctionnement AF Modes AF TTL-CT-SIR par capteur CMOS 9 collimateurs AF de type croisé (f/2,8 au centre) IL -0,5 à IL 18 (à 23°C pour 100 ISO) AI Focus Griffe/port PC One Shot AI Servo Sélection automatique, sélection manuelle Sélection des collimateurs AF Affichage du collimateur AF sélectionné AF prédictif (1) Mémorisation de l'AF Faisceau AF Mise au point manuelle
<b>EXPOSITION</b>	Modes de mesure TTL à pleine ouverture sur 63 zones SPC (1) Mesure évaluative (couplée à tous les collimateurs AF) (2) Mesure partielle (environ 6,5 % du viseur, au centre) (3) Mesure spot (environ 2,8 % du viseur au centre) (4) Moyenne à prédominance centrale IL 0 à IL 20 (à 23 °C avec objectif 50 mm f/1,4 pour 100 ISO) Auto : en mode AF One-Shot avec mesure évaluative lorsque la mise au point est effectuée Manuel : par pression de la touche de mémorisation de l'exposition (verrouillage AE) dans les modes de la zone créative +/- 5 IL par incréments de 1/3 ou de 1/2 IL (peut être associé au bracketing d'exposition automatique) 3 vues +/- 3 IL par incréments de 1/3 ou de 1/2 IL Mémorisation de l'exposition Auto (100-3200), 100-6400 (par incréments de sensibilité ISO extensible à H : 12.800)
<b>OBTURATEUR</b>	Type Vitesses Plan focal à contrôle électronique 30-1/8000 sec. (par incréments de 1/2 ou de 1/3 de vitesse), Bulb (gamme de vitesses complète. Cette plage varie selon le mode de prise de vue.)
<b>BALANCE DES BLANCS</b>	Type Régages Balance des blancs automatique par le capteur d'image AWB, lumière naturelle, ombragé, nuageux, lumière tungstène, lumière fluorescente, flash, personnalisé, réglage de la température de couleur Réglage Correction de balance des blancs : (1) Bleu/ambre +/-9 (2) Magenta/vert +/-9 Oui, possibilité d'enregistrer un réglage +/-3 niveaux par incréments de 1 niveau 3 images bracketées par déclenchement Correction fine bleu/ambre ou magenta/vert sélectionnable.
<b>VEISEUR</b>	Type Couverture (verticale/horizontale) Agrandissement Relief oculaire Correction dioptrique Verre de visée Miroir Informations dans le viseur Pentaprisme Environ 96 % Env. 0,95x (1) Environ 22 mm (depuis le centre de l'oculaire) -3 à +1 m <sup>-1</sup> (dioptrie) Interchangeable (3 types, en option). Verre de visée standard de type Precision Matte EF-A Miroir semi-transparent à retour rapide (taux de transmission/réflexion de 40/60, sans occultation avec objectif EF 600 mm f/4 ou à focale plus courte) Informations sur l'autofocus : collimateurs AF, témoin de confirmation de mise au point Informations d'exposition : vitesse, ouverture, sensibilité ISO (toujours affichée), mémorisation de l'exposition, niveau/correction d'exposition, cercle de mesure spot, témoin de sur/sous-exposition, bracketing d'exposition automatique Informations flash : recyclage, synchro haute vitesse, mémorisation d'expo flash, correction d'expo flash, témoin de réduction des yeux rouges Informations image : correction de balance des blancs, informations carte, prise de vues en noir et blanc, rafale maxi (affichage à 2 chiffres), priorité aux hautes lumières (D+) Informations sur la composition : niveau électronique (horizontal/unique), contrôle batterie Oui, par la touche de prévisualisation de la profondeur de champ Volet d'oculaire
<b>ÉCRAN LCD</b>	Type Couverture Angle de champ (horizontal/vertical) Traitement Écran TFT Clear View orientable 7,7 cm (3 pouces) de type 3:2, env. 1.040.000 points Environ 100 % Environ 160 ° Double antireflet

Réglage de la luminosité Options d'affichage	Sept niveaux de réglage (1) Écran de contrôle rapide (2) Paramètres de l'appareil photo (3) Niveau électronique
<b>FLASH</b>	13
Nombre guide du flash intégré (en mètres, pour 100 ISO) Couverture du flash intégré	focale de 17 mm maxi (en équivalent 24x36 : 28 mm) environ 3 secondes
Durée de recyclage du flash intégré	Auto, manuel, transmetteur Speedlite intégré
Réduction des yeux rouges Synchronisation X Correction d'exposition au flash Bracketing d'exposition au flash	Oui 1/250 sec. +/- 3 IL par paliers de 1/2 ou de 1/3
Mémorisation d'exposition au flash	Oui, avec un flash externe compatible
Synchronisation sur le second rideau	Oui
Compatibilité flash externe	Oui/non E-TTL II avec les flashes Speedlite EX, prise en charge des multiflashes sans fil
Contrôle du flash externe	Via le menu de l'appareil photo
<b>PRISE DE VUES</b>	Modes Auto, sans flash, auto créatif, portrait, paysage, macro, sport, portrait de nuit, film, programme, priorité à la vitesse, priorité à l'ouverture, manuel, personnalisé Standard, portrait, paysage, neutre, fidèle, monochrome, défini par l'utilisateur (x3) SRVB et Adobe RVB Priorité hautes lumières Correction auto de luminosité (4 paramètres) Réduction du bruit en pose longue Réduction du bruit en ISO élevée (4 paramètres) Correction automatique du vignettage de l'objectif Basic+ (prise de vue par sélection d'ambiance, prise de vue par éclairage ou type de scène) Filtres créatifs (NVB granuleux, mise au point adoucie, Toy camera, effet miniature) — uniquement pendant la lecture des images Traitement de l'image RAW - uniquement pendant la lecture des images Redimensionnement en M ou S1, S2, S3 Vue par vue, en continu L, en continu H, retardateur (2 sec. + prise de vues à distance, 10 sec. + prise de vues à distance) Environ 5,3 im./sec. maxi. (vitesse maintenue pendant env. 58 images minimum (JPEG) (1) (10), 16 images (RAW)) (2) (10)
Styles d'image	
Espace colorimétrique Traitement de l'image	
<b>MODE VISÉE PAR L'ÉCRAN</b>	Type Couverture Fréquence d'image Mise au point Viseur électronique avec capteur d'image Environ 100 % (horizontalement et verticalement) 30 im./s Mise au point manuelle (agrandissement de l'image 5x ou 10x en tout point de l'écran) Mise au point automatique : mode rapide, mode direct, mode direct avec détection de visages Mesure évaluative en temps réel avec le capteur d'image. Le temps de mesure active peut être modifié. Affichage d'un quadrillage (x2), histogramme, ratios d'aspect multiples
Options d'affichage	
<b>FORMAT DE FICHIER</b>	Photo JPEG : fin, normal (compatible Exif 2.21 [Exif Print])/format de fichier propriétaire (2.0) RAW : RAW, M-Raw, S-Raw (14 bits, Canon RAW original 2e édition) compatible DPOF [Digital Print Order Format] version 1.1 Oui, toute combinaison de RAW + JPEG, M-Raw + JPEG, S-Raw + JPEG possible. JPEG 5:2 : (L) 5184 x 3456, (M) 3456 x 2304, (S1) 2592 x 1728, (S2) 1920 x 1280, (S3) 720 x 480 JPEG 4:3 : (L) 4608 x 3456, (M) 3072 x 2304, (S1) 2304 x 1728, (S2) 1696 x 1280, (S3) 640 x 480 JPEG 16:9 : (L) 5184 x 2912, (M) 3456 x 1944, (S1) 2592 x 1456, (S2) 1920 x 1080, (S3) 720 x 400 JPEG 1:1 : (L) 3456 x 3456, (M) 2304 x 2304, (S1) 1728 x 1728, (S2) 1280 x 1280, (S3) 480 x 480 RAW : (RAW) 5184 x 3456, (M-Raw) 3688 x 2592, (S-Raw) 2592 x 1728 MOV (vidéo) : H.264, son : PCM linéaire, niveau d'enregistrement réglable manuellement par l'utilisateur 1920 x 1080 (29,97, 25, 23,976 im./s) 1280 x 720 (59,94, 50 im./s) 640 x 480 (59,94, 50 im./s) Durée maximale : 29 minutes et 59 secondes, taille maxi du fichier : 4 Go Possibilité de créer et de sélectionner manuellement de nouveaux dossiers (1) Numérotation consécutive (2) Réinitialisation automatique (3) Réinitialisation manuelle
Enregistrement simultané en RAW + JPEG Taille de l'image	
Options d'affichage	
<b>DIVERS</b>	Fonctions personnalisées Balise métadonnée 20 fonctions personnalisées avec 59 réglages Informations de droits d'auteur d'utilisateur (réglage dans l'appareil) Évaluation des photos (0 à 5 étoiles) Oui/oui Oui/oui - Oui 1,5x - 10x
Écran LCD / éclairage Étanchéité à l'eau/à la poussière Mémoire vocale Décteur de sens de cadrage Zoom en lecture	

Formats d'affichage	(1) Une seule image avec informations (2 niveaux) (2) Une seule image (3) Index de 4 images (4) Index de 9 images (5) Agrandissement Sélection d'image : toutes les images, par date, par dossier, films, photos, évaluation Durée de lecture : 1/23/5/20 secondes Répétition : active/désactivée Luminosité : oui RVB : Oui Oui Suppression : photo unique, toutes les photos d'un dossier, photos cochées, photos non protégées Protection : protection contre l'effacement d'une photo à la fois (1) Menu prise de vue (x4) (2) Menu lecture (x2) (3) Menu réglages (x3) (4) Menu fonctions personnalisées (5) Mon Menu 25 langues Anglais, allemand, français, néerlandais, danois, portugais, finlandais, italien, norvégien, suédois, espagnol, grec, russe, polonais, tchèque, hongrois, roumain, ukrainien, turc, arabe, thaï, chinois simplifié, chinois traditionnel, coréen et japonais Mise à jour possible par l'utilisateur
Diaporama	
Histogramme	
Alerte hautes lumières Effacement/protection d'image	
Catégories du menu	
Langues des menus	
Mise à jour du firmware	
<b>INTERFACE</b>	Ordinateur Autres USB haut débit Sortie vidéo (PAL/ NTSC) (intégrée dans le port USB), mini-sortie HDMI (compatible HDMI-CEC) et micro externe (mini-jack stéréo 3,5 mm)
<b>IMPRESSION DIRECTE</b>	Imprimantes Canon PIXMA compatibles PictBridge Oui
<b>STOCKAGE</b>	Type Carte SD, SDHC ou SDXC
<b>SYSTÈMES D'EXPLOITATION</b>	PC et Macintosh Windows XP (SP2/SP3)/Vista et Vista SP1 (sauf Starter Edition)/7 (sauf Starter Edition) OS X v10.6 - 10.7
<b>LOGICIELS</b>	Navigation et impression Traitement d'image Autres ImageBrowser EX Digital Photo Professional PhotoStitch, EOS Utility (avec Remote Capture) et Picture Style Editor.
<b>ALIMENTATION</b>	Batteries Autonomie Témoin de batterie Économie d'énergie Alimentation et chargeur de batterie Batterie Li-ion rechargeable LP-E6 (fournie), intégrée pour la sauvegarde de la date et des réglages Environ 1100 vues (à 23 °C, AE 50 %, FE 50 %) (1), environ 1000 vues (à 0 °C, AE 50 %, FE 50 %) (2) 6 niveaux + pourcentage Mise horstension automatique après 1, 2, 4, 8, 15 ou 30 minutes. Kit adaptateur secteur ACK-E6, chargeur de batterie LC-E6, chargeur allume-cigare CBC-E6
<b>CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES</b>	Matériaux du boîtier Environnement de fonctionnement Dimensions (L x H x P) Poids (boîtier seul) Aluminium et polycarbonate avec fibre de verre 0 - 40 °C, 85 % d'humidité maximale 144,5 x 105,8 x 78,6 mm Env. 755 g (selon normes CIPA, avec batterie et carte mémoire)
<b>ACCESSOIRES</b>	Viseur Étui Transmetteur de fichiers sans fil Objets Flashes Tous les objectifs EF et EF-S Flashes Canon Speedlite (220EX, 270EX, 270EX II, 320EX, 420EX, 430EX, 430EX II, 550EX, 580EX, 580EX II, 600EX, 600EX-RT, Macro-Ring-Lite, MR-14EX, flash MacroLite à double réflecteur MT-24EX, transmetteur Speedlite ST-E2, transmetteur Speedlite ST-E3-RT) Grip batterie Télécommande/télécommande à cordon RC-6/RC-1/RC-5 (compatible avec les télécommandes de type N3 si utilisée avec l'adaptateur RA-E3 fourni) Autres Dragonne E2
Sauf mention contraire, toutes les données sont basées sur les méthodes de test standard de Canon. Ces indications sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.	
1. Résolution large/fine (qualité 0) 2. Basée sur les méthodes de tests Canon, en JPEG, avec un style d'image standard et une sensibilité ISO 100. Varie selon le sujet, la marque et la capacité de la carte mémoire, la qualité d'enregistrement des images, la sensibilité ISO, le mode d'acquisition, le style d'image, les fonctions personnalisées, etc. 3. Compatible avec les cartes mémoire à grande capacité, y compris les cartes de plus de 2 Go (il est possible qu'une mise à jour du firmware soit requise). 4. Avec objectif 50 mm à l'infini, -1 m <sup>-1</sup> dioptrie. 5. Testé selon les normes CIPA avec la batterie et la carte mémoire fournies avec l'appareil, sauf précision contraire. 6. Carte mémoire et compartiment de batterie uniquement. 7. Avec objectif EF 300 mm f/2,8L IS USM, à 50 km/h 8. Indice d'exposition recommandé 9. Protection contre les intempéries. 10. Le nombre maximum d'im./s et la capacité de la mémoire tampon peuvent diminuer en fonction des réglages de l'appareil photo et du niveau d'éclairage. 11. Les collimateurs AF de type croisé en périmétrie ne fonctionnent pas en tant que tels avec les objectifs suivants : EF 35-80mm f4-5,6 (III/II/USM), EF35-105mm f4,5-5,6 (USM), EF 80-200mm f4,5-5,6 (II) 12. Avec batterie charge minimale 75 %	



Canon Inc.  
canon.com

Canon Europe  
canon-europe.com

French Edition 0160W965  
© Canon Europa N.V., 2012

Canon France  
17, quai du Président  
Paul Doumer  
92414 Courbevoie Cedex  
Tél. : 01 41 30 15 15  
Fax : 01 41 30 15 05  
canon.fr

Canon Belgium NV/SA  
Berkenlaan 3  
1831 Diegem  
Tel. 02-722 04 11  
Fax 02-721 32 74  
canon.be

Canon (Suisse) SA  
Industriestrasse 12  
CH-8305 Dietlikon  
Canon Helpdesk  
Tél. : 0848 833 838  
canon.ch

Canon Luxembourg SA  
Rue des Joncs 21  
L-1818 Howald -  
Luxembourg  
Tél: 48 47 96-1  
Fax: 48 98 79  
canon.lu