

## Backyard EOS (BackyardNIKON)

# Pilotage informatique d'un appareil photo numérique

15/01/2015 – Zloch Team Astro

CAA - Club d'Astronomie d'Antony



# Ecran principal de BackyardEOS

BackyardEOS 3.1.0

20:20:41

Camera Information Center

TV 0"4 AV f/4 ISO 1600

ASCOM Focuser

PHD Daylight Setting

Weather Center (Clarence Creek)

Temperature 16.1c Humidity 94% Dew Point 15.1c

Image Center

Zoom 100%

Drag images here to preview

Histogram Center

Capture Plan Center

Exposures	Shutter	Aperture	Duration	ISO	Pause	
1	1	BULB	f/4	1	1600	0
2	0	BULB	f/4	1	1600	0
3	0	BULB	f/4	1	1600	0
4	0	BULB	f/4	1	1600	0
5	0	BULB	f/4	1	1600	0

Start Capture Loop Preview Test cable

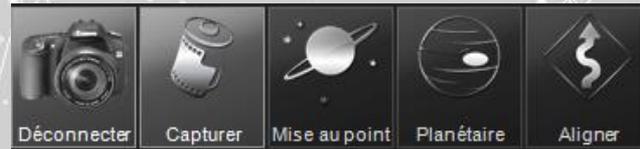
# Présentation de l'écran principal de BackyardEOS

The screenshot shows the BackyardEOS 3.1.0 main interface. The interface is divided into several sections:

- Mode d'utilisation:** Located at the top left, it contains icons for 'Disconnect', 'Imaging', 'Frame & Focus', 'Planetary', and 'Drift Align'.
- Info APN:** Located at the top center, it displays camera information such as '0"4 Av f/4 ISO 1600'.
- Fonctions Secondaires:** Located at the top right, it includes a 'Weather Center' showing '16.1c' and '94%' humidity, and a 'PHD' section with 'Daylight' and 'Setting' options.
- Fonctions divers:** Located at the top right, it includes a 'Bouton annulé et suivi temporel' (Cancel and time tracking button).
- Histogramme:** Located in the middle right, it displays a histogram with 'Reset' and '2 L RGB' options.
- Nom de capture:** Located in the middle left, it is a text input field for naming the capture.
- Séquenceur:** Located in the middle left, it is a control for the capture sequence.
- Visualisation des images:** Located at the bottom left, it is a large area for previewing captured images.
- Déclencheur:** Located at the bottom center, it includes 'Start Capture', 'Loop', 'Preview', and 'Test cable' buttons.
- Ecran Progrès après le start:** Located at the bottom right, it shows a progress screen with 'Echéance estimée: 18:48', '1 de 20', 'ISO 800', and '31 / 180'.



## Les fonctions principales



**Contrôle des prises de vue APN**



**Aide à la Map (via liveview)**



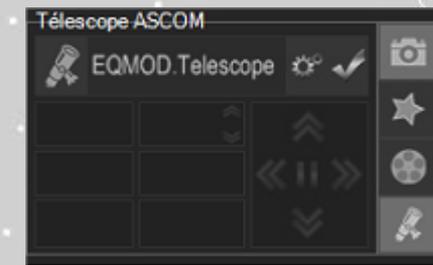
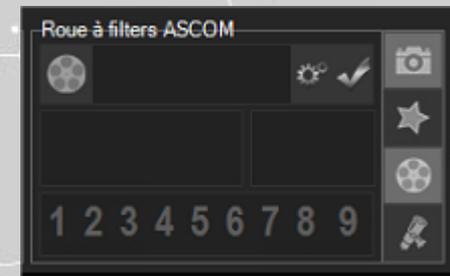
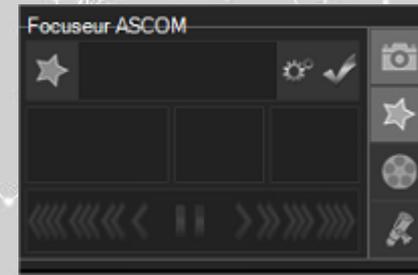
**Utilisation de l'APN en photo planétaire**



**Aide à la mise en station (non développée ici)**

## Les fonctions secondaires (utilisation non obligatoire)

- **Gestion d'un focuser ASCOM**
- **Gestion d'une roue à filtres ASCOM**
- **Pilotage de la monture ASCOM  
(via Eqmod)**



# Fonctions Divers



## PHD

- Activation du Dithering (*PHDguiding doit être en mode serveur*)
  - Rappel : le dithering est léger déplacement de monture entre 2 prises de vue.



## Lumière

- Mise en rouge de l'interface →



## Centre Météorologique



- Nécessite une interface USB de mesure de température et humidité → [www.pcsensor.com/usb-hygrometer/temperhum.html](http://www.pcsensor.com/usb-hygrometer/temperhum.html)

21,5\$



OU une connexion internet avec en plus le paramétrage du point « yahoo-WOEID » de l'endroit de la prise de vue (voir slide suivant «Paramétrage - Source météo»)



# Présentation des paramètres



Paramétrage des images

**Paramètres**

**Capture d'image**

Nom des images: <target>\_<frametype>\_<duration>s\_<iso>iso\_<...> Qualité: RAW

Répertoire des images: C:\\_Video\_Capture\BackyardEos Centre du progrès:  grand écran

Sous-répertoire: Filtres: Create EXIF text file:

Répertoire des plans: C:\Users\Admin\Pictures\BackyardEOS\Plans Create TIFF image file:

BackyardTEMP folder: C:\Users\Admin\Pictures\BackyardTEMP

**Live View**

Ouverture maximale:

Sauvegarder des images Rapides:

Enregistrer planétaire jpg:

Décélérateur: 50 millisecondes

Moyenne FWHM: 10 images

Bahtinov range: 1,00 pixels +/-

**Tramage PHD**

PHD dithering au démarrage:

Agressivité: 2

Arrêter à: 0,25

Période de calme: 10

Tramer toutes les X images: 1

Host IP: localhost

Test

**Source météorologique**

Source: Détection automatique

Unité: Celsius

Yahoo WOEID:

Fichier texte:

Calibrage TEMP: 0,00

Calibrage HUM: 0,00

**Général**

Langue: Français

Lumière: Blanc

Son: Activer

Délai d'annulation: 0 secondes

Alarme batterie vide: -1% désactivé

Résolution netbook:  1024 x 600

**Intégration troisième partie**

Activer le serveur TCP:

Numéro de port: 1499

Sauvegarder Appliquer Annuler Réglages avancés

Paramétrage\* pour le dithering

Paramétrage\* pour le centre météo

(\* ) Optionnel



# Paramétrage – règle de nommage des fichiers

**Paramètres**

Capture d'image

Nom des images

Répertoire des images C:\\_Video\_Capture\BackyardEos

Sous-répertoire

Filtres

Répertoire des plans Users\Admin\Pictures\BackyardEOS\Plans

Les filtres doivent être définis et sont séparés par des espaces :  
Ex: UHC 6nmHa Oiii Sii

Unité Celsius

Yahoo WOEID

Fichier texte

Calibrage TEMP 0,00

Calibrage HUM 0,00

**Editeur de modèles de nom de fichier**

Sélectionnez les éléments de nom de fichier et/ ou tapez le texte que vous voulez.  
Vous pouvez ajouter plus de 1 donnée par ligne si vous les tapez (<iso><target>).

Nom de l'image 1 <target>\_

Nom de l'image 2 <frametype>\_

Nom de l'image 3 <duration>s\_

Nom de l'image 4 <iso>iso\_

Nom de l'image 5 <fstop>\_

Nom de l'image 6 <temperature>\_

Nom de l'image 7 <filter>\_

Nom de l'image 8 <stdev>stdev\_

Nom de l'image 9

Nom de l'image 10

Identificateur unique <timestamp>

Prévisualisation

M33\_LIGHT\_300s\_1600iso\_f5-6\_-11f\_IDAS\_1951stdev\_20151229-16h36m42s016ms.cr2

Sauvegarder Annuler

Sauvegarder Appliquer Annuler Réglages avancés



## Paramétrage - Source météo (non obligatoire)

Paramètres

Capture d'image

Nom des images <target>\_<frametype>\_<duration>s\_<iso>iso\_<...> Qualité RAW

Répertoire des plans C:\Users\Admin\Pictures\BackyardEOS\Plans Centre du progrès  grand écran

BackyardTEMP folder C:\Users\Admin\Pictures\BackyardTEMP Create EXIF text file

Live View

Ouverture maximale

Sauvegarder des images Rapides

Enregistrer planétaire jpg

Décélérateur 50 millisecondes

Paramétrage pour le centre météo

Tramage PHD

PHD dithering au démarrage

Agressivité 2

Arrêter à 0,25

Période de calme 10

Tramer toutes les X images 1

Host IP localhost

Source météorologique

Source Détection automatique

Unité Celsius

Yahoo WOEID

Fichier texte

Calibrage TEMP 0,00

Calibrage HUM 0,00

Sauvegarder Appliquer Annuler Réglages avancés

### Paramétrage du centre météorologique

1. ouvrir <http://weather.yahoo.com> dans un navigateur
2. Entrer votre localité
3. regarder dans l'URL ; le numéro à la fin de ligne est le yahoo WOEID (Where On Earth ID).
4. dans BackyardEOS, ouvrir la boîte de dialogue de paramétrage
5. Choisir la source comme 'Yahoo' (et non TEMPerHUM)
6. Entrer le code WOEID dans le champs 'Yahoo WOEID'
7. Cliquer sur sauvegarder et fermer la fenêtre de paramétrage

ici un exemple (dans notre cas, ANTONY a un WOEID à 55863414)

<https://weather.yahoo.com/france/%C3%AEle-de-france/antony-55863414/>

Weather Center (Clarence Creek)

Température	16.1c	Humidité	94%	Point de rosée	15.1c
-------------	-------	----------	-----	----------------	-------



## Gestion des prises de vue



- Séquenceur
- Réglages nom du filtre et objet, ISO, temps de pose, Lights, DOF
- Stockage des images (PC, APN ou les 2)
- Boucler la séquence
- Blocage du miroir
- Histogramme

Centre histogramme

2 L RGB  
Réinitialiser



Centre de programmation des captures

Type d'image Type de câble Enregistrer Miroir  
LIGHTS Camera USB PC 0

Nom de l'objet Filtre Délai  
0

Nombre	Obturbateur	Durée	ISO	Pause
1	1 BULB	1	1600	0
2	0 BULB	1	1600	0
3	0 BULB	1	1600	0
4	0 BULB	1	1600	0
5	0 BULB	1	1600	0

Charger Enregistrer Enregistrer sous... Réinitialiser

Capturer Boucler Aperçu Test câble

# Gestion de la mise au point



- Réglages des paramètres d'exposition
- Différentes méthode d'analyse de la mise au points (FWHM, Bahtinov, STDev...)
- Indication des erreurs au bahtinov ainsi que de la FWHM (en arc seconde)
- Zoom
- Liveview ou bouclage de poses courtes

Centre de la fenêtre de zoom

Obturbateur	Durée	ISO	Pause
	1	AUTO	0

Placez une seule étoile raisonnablement centrée dans la plus petite fenêtre de zoom (en bas à droite).

Le FWHM est la largeur à mi-hauteur de l'image de l'étoile. La mise au point est atteinte quand vous obtenez la valeur la plus basse pour la même étoile au fil du temps, ce qui indique une étoile plus fine.

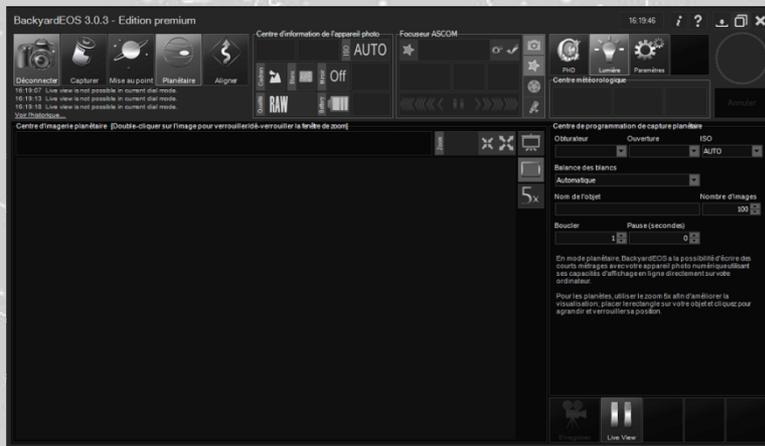
Capturer    Boucler    Live View





# Gestion de l'APN en planétaire

Réglages du nombre d'images  
Vitesse d'obturation  
ISO



**Centre de programmation de capture planétaire**

Obturbateur	Ouverture	ISO
[Menu]	[Menu]	AUTO [Menu]
Balance des blancs		
Automatique [Menu]		
Nom de l'objet	Nombre d'images	
[Menu]	100 [Menu]	
Boucler	Pause (secondes)	
1 [Menu]	0 [Menu]	

En mode planétaire, BackyardEOS a la possibilité d'écrire des courts métrages avec votre appareil photo numérique utilisant ses capacités d'affichage en ligne directement sur votre ordinateur.

Pour les planètes, utiliser le zoom 5x afin d'améliorer la visualisation; placer le rectangle sur votre objet et cliquez pour agrandir et verrouiller sa position.

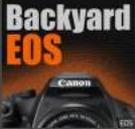
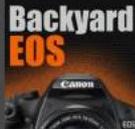
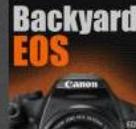
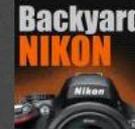
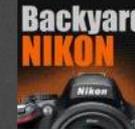
Enregistrer Live View

Ne remplace pas l'utilisation d'une camera planétaire ainsi que d'un logiciel adapté



## Versions et prix

- Il existe une version pour Canon => BackyardEOS
- Et pour Nikon => BackyardNIKON
  - Pas d'expérience, ni de test sur les fonctions de la version Nikon de notre part

 BackyardEOS 3.1 Trial Edition <b>FREE</b>	 BackyardEOS 3.1 Premium Edition <b>\$50.00 USD</b>	 BackyardEOS 3.1 Classic Edition <b>\$35.00 USD</b>	 BackyardNIKON 1.0 Trial Edition <b>FREE</b>	 BackyardNIKON 1.0 Premium Edition <b>\$50.00 USD</b>	 BackyardNIKON 1.0 Classic Edition <b>\$35.00 USD</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# Comparaison des versions

Area	Feature	Classic	Premium	Trial
Image Capture	Configurable image capture plan	X	X	X
Image Capture	Configurable image file name	X	X	X
Image Capture	Dithering with Push Here Dummy guiding free software	X	X	X
Image Capture	Create .txt file containing all EXIF meta data for each images	X	X	X
Image Capture	Weather Center for ambient temperature with dew point	X	X	X
Image Capture	Mask Framing	X	X	X
Image Capture	Full screen presentation mode	X	X	X
Image Capture	Camera Sensor Temperature	X	X	X
Frame & Focus	Full Width Half Maximum focus feedback	X	X	X
Frame & Focus	Standard Deviation focus feedback	X	X	X
Planetary	Ability to create .avi movies	X	X	X
Planetary	In-camera 5x zoom for 1:1 pixel resolution	X	X	X
General	Netbook resolution support	X	X	X
General	Night vision friendly	X	X	X
General	Multilanguage	X	X	X
General	Support, support, support. We stand by our product!	X	X	X
Image Capture	Dual camera control		X	X
Image Capture	Drag & drop image viewer		X	X
Image Capture	Mark captured image quality		X	X
Image Capture	Load/Save image capture plan		X	X
Image Capture	Load/Save image capture plan while camera is disconnected		X	X
Image Capture	Create TIFF image file (in addition to the RAW image file)		X	X
Image Capture	Histogram Screen Stretch		X	X
Image Capture	Mouse pointer spot histogram		X	X
Frame & Focus	Half Flux Diameter focus feedback		X	X
Frame & Focus	Bahtinov spikes focus feedback		X	X
Drift Alignment	Complex Reticle		X	X
General	AstroTortilla integration for plate solving		X	X
General	ASCOM Focuser control		X	X
General	ASCOM Filter Wheel control		X	X
General	ASCOM Telescope 'nudge' control		X	X
General	Ambient weather center logging		X	X
Licensing	Time limited			30 days



## APN compatibles

# Canon EOS

1Ds Mk II	6D	60Da	650D / T4i
1D	7D	70D	700D / T5i
1Ds	7D Mk II	100D / SL1	750D / T6i
1Ds Mk III	10D	300D	760D / T6s
1D Mk III	20D	350D / XT	1000D / XS
1D Mk IV	20Da	400D / XTi	1100D / T3
1Dx	30D	450D / XSi	1200D / T5
5D	40D	500D / T1i	
5D Mk II	50D	550D / T2i	
5D Mk III	60D	600D / T3i	

# Nikon®

D3	D4S	D600	D3200
D3S	D40	D610	D3300
D3X	D50	D700	D5000
D4	D60	D750	D5100
D4S	D70	D800	D5200
Camera	D80	D800E	D5300
D3	D90	D810	D5500
D3S	D200	D810A	D7000
D3X	D300	D3000	D7100
D4	D300S	D3100	D7200

## Les + et les -

- +++** Facile de prise en main
- +** Paramétrage des noms de fichiers
- +** Heure de fin du séquençement total
- +** Utilisation directe des périphériques ASCOM sans changer d'interface
- +** Chargement d'image fantôme pour le réalignement
- +** Cout d'acquisition faible
- Quelques lenteurs d'affichage
- Mauvaise définition des aigrettes du bahtinov en liveview
- Moins complet que APT (*Astro Photography Tool*)
- Ne gère pas les caméra CCD (via ASCOM)