

ASTROTRACER

un suivi sans monture

PAR ALAIN SALLEZ

Au fil des années, les évolutions dans le domaine de l'astrophotographie sont assez spectaculaires et les innovations ne manquent pas. Témoin cette incroyable nouveauté proposée par Pentax : l'Astrotracer.

PLACER SON BOÎTIER PHOTO SUR UN SIMPLE TRÉPIED, lancer une pose sur le ciel de plusieurs dizaines de secondes (voire de quelques minutes) et obtenir des étoiles ponctuelles ? C'est désormais envisageable avec la récente innovation signée Pentax. Pour accomplir cette prouesse, les ingénieurs de la firme nipponne ont combiné deux dispositifs. Le premier fait appel à une fonction spécifique (*Shake Reduction*) de certains boîtiers Pentax, qui assure la stabilisation de l'image et la correction de la ligne d'horizon quel que soit l'objectif utilisé. Également employé par Sony, ce système s'appuie sur le déplacement du capteur en translation (droite/gauche, haut/bas) et en rotation.

Le second dispositif est un module GPS (O-GPS1) à fixer sur la griffe porte-flash. Il permet d'ajouter à l'image le lieu (latitude, longitude et altitude) ainsi que l'instant précis de la prise de vue. En se basant sur le champ magnétique terrestre, ce module fait office de boussole (avec une tolérance de 5°) et peut ainsi déterminer les coordonnées de la sphère céleste visées par l'appareil photo. A partir des données fournies par le module, il devient possible de calculer le déplacement à effectuer pour assurer un suivi. Dans le cas présent, nul besoin de faire appel à une monture motorisée : ce sont les mouvements du capteur qui assurent cette fonction !

LES LIMITES

Pour bénéficier de cette nouveauté, il faut impérativement disposer d'un boîtier Pentax récent comme le K-5 (environ 900 €) ou le K-r et lui adjoindre le module O-GPS1 (250 €). Le temps d'exposition maximum annoncé par Pentax avec le K-5 est de 5 minutes, limité entre autres par l'amplitude du mouvement du capteur. Ce temps d'exposition est réduit selon la focale de l'objectif et la déclinaison pointée : plus l'objet est proche de l'équateur céleste, plus sa vitesse angulaire est élevée (15"/s à l'équateur). Les valeurs maximums – certes indicatives – fournies par Pentax sont optimistes. Avec une focale de 200 mm, le constructeur indique un temps de pose d'environ 2min 30s avec le boîtier K-5 pour une déclinaison de



LE PENTAX K-5 équipé du module GPS.

© Stéphane Poirier



L'Astrotracer sur le ciel

Rien ne vaut une application sur la voûte céleste pour évaluer les performances du dispositif. Stéphane Poirier, photographe et astronome amateur, nous livre son expérience.

En juin dernier, Pentax annonce la sortie prochaine du module O-GPS1. Il a pour fonction annexe de compenser la rotation de la Terre jusqu'à quelques minutes (selon la focale de l'objectif utilisé), permettant ainsi de réaliser des photos astronomiques. Disposant du récent Pentax K-5, je fais l'acquisition de cet accessoire en août. Ce boîtier renferme un capteur Sony Eximor CMOS au format APS-C (23,7 mm x 15,7 mm) offrant une image de 16,3 millions de pixels, et dont le bruit à haute sensibilité est particulièrement bien géré.

MISE EN PLACE

L'installation est rapide et se résume à un boîtier Pentax K-5 sur lequel est monté le module O-GPS 1 sur la griffe porte-flash. Avant de fixer l'appareil photo sur un solide trépied (en l'occurrence un Manfrotto étiqueté Swarovski), il faut le mettre en pose B et réaliser un étalonnage précis du couple boîtier K-5/module GPS. Cette opération nécessite de tenir fermement le boîtier et de le faire pivoter d'au moins 180° sur chacun des trois axes. Au bout d'une minute environ l'opération est terminée. Si elle échoue, il faut évidemment recommencer. Après la fixation de l'appareil sur le trépied, la mise au point est délicatement réalisée au moyen de la fonction Live View. Il ne reste qu'à commencer les prises de vue !

Le temps de pose se règle au préalable dans le



1 LA NÉBULEUSE NORTH AMERICA obtenue en 7 images de 30 secondes, avec une focale de 200 mm à F/D 2,8 et le boîtier Pentax K-5. © Stéphane Poirier

2 LA GALAXIE D'ANDROMÈDE et ses deux compagnons, M 32 et M 110. Addition de 8 images de 30 secondes chacune à 1 600 iso, prises avec le K-5 et un objectif de 200 mm de focale ouvert à 2,8. © Stéphane Poirier

LES ESSAIS

Lors du premier essai, les conditions d'observation étaient moyennes, avec un horizon bouché sur 360° par une fine couche de brume et affecté au Nord par les lumières de Paris. Dans mon petit coin de banlieue, coincé entre deux lampadaires (l'un au sodium, l'autre en lumière blanche), je pointe Véga parmi la dizaine d'étoiles visibles à l'œil nu : je fixe au boîtier un objectif de 300 mm de focale ouvert à 4. Le suivi n'est pas très bon. Je n'insiste pas, monte un 200 mm à F/D 2,8 et conclus rapidement qu'au-delà de 45 secondes de pose, il sera difficile d'obtenir un bon suivi.

L'essai suivant, toujours avec l'objectif de 200 mm, se déroule dans un lieu moins affecté par la pollution lumineuse, avec une météo favorable et par une nuit sans Lune. Les nouvelles prises de vue semblent confirmer qu'il est difficile d'aller au-delà d'une minute de pose avec un tel objectif. Par ailleurs, la direction visée influe beaucoup sur le temps d'exposition maximal, même si le GPS indique un temps de pose maximum identique ! Mais l'image de M 33 montre l'efficacité de l'Astrotracer avec une série de poses d'une minute chacune. Côté traitement des images, la correction de l'objectif (vignettage, distorsion et aberration chromatique) a été effectuée automatiquement sur l'ensemble des images brutes avec Lightroom. Après empilement, les images au format TIFF ont été réimportées dans ce même logiciel pour un ajustement des niveaux et des recadrages. ●

STÉPHANE POIRIER



Image recadrée de la GALAXIE DU TRIANGLE (M 33) obtenue avec le Pentax K-5 équipé du module O-GPS 1 et de l'objectif de 200 mm ouvert à 4, l'ensemble étant fixé sur un trépied. Addition de 40 poses d'une minute à 1 600 iso. Le suivi est parfait ! Stéphane Poirier