

Ioptron iEQ45

Une monture pour le ciel profond

Avec l'arrivée de la monture Ioptron iEQ45,

la production d'origine asiatique semble faire un bond en avant. À la clé, une construction solide, un grand nombre d'innovations, et une capacité de charge annoncée à 20 kg ! Nous avons testé la nouvelle venue sur le terrain.

Caractéristiques techniques

Poids	20 kg
Contrepoids	2 x 5 kg
Accessoires	câbles, éclairage du viseur polaire, platines Vixen et Losmandy, trépied
Prix	1 795 € ou 1 995 € pour la version HP (réglage et remplacement de la vis sans fin)

Première approche

L'annonce d'une monture de gros calibre capable de supporter 20 kg de charge (selon le fabricant) pour moins de 2000 € a suscité l'émoi dans la communauté des astronomes amateurs, mais aussi bon nombre d'interrogations. Son prix est 2 à 3 fois inférieur à celui des montures haut de gamme qu'elle prétend concurrencer. Nous nous sommes donc empressés de nous procurer un exemplaire pour le passer à l'épreuve du terrain au Pic du Midi.

De prime abord, la finition mécanique inspire confiance. La couleur et le design ne vont pas sans rappeler celui des montures Astro-Physics GTO. Les concepteurs s'en sont manifestement inspirés. Le métal prédomine. Il est présent même sur la tête des vis de frein moletées, et au niveau des deux bouchons vissants du viseur polaire ! Les blocs tout plastiques de motorisation détonnent en revanche. Néanmoins, il ne s'agit que de capots de protection. En les démontant, on est vite rassuré de retrouver le métal en dessous.



1 La raquette de commande de la monture Ioptron iEQ45 est dotée de nombreuses fonctionnalités. En contrepartie, il est vivement conseillé de lire le manuel pour sa prise en main !

Une monture truffée d'innovations appréciables

Sur le papier, l'iEQ45 est un concentré de bonnes idées. La barre de contre-poids se range dans l'axe de la monture. Il faut néanmoins la dévisser pour la rentrer par le haut (au niveau de la platine qui porte le télescope). Revers de la médaille, elle pourra se révéler trop courte pour qui veut installer une lourde charge. Les importateurs ont donc prévu en option de fournir une allonge vendue 59 €.

Autre bonne idée : la monture est livrée avec deux plateaux, un pour les queues d'aronde de type Vixen, l'autre plus large pour le format Losmandy. Paré de ces deux accessoires, on peut monter la quasi-totalité des instruments disponibles dans le commerce.

Du côté de la mise en station, la procédure est simplifiée, et le viseur polaire de qualité est d'origine assez bien réglé. Quelques minutes après la mise en route, la raquette de commande indique à quelle position placer l'Étoile polaire dans le viseur. C'est automatique car la mise à l'heure de l'électronique se fait en quelques minutes via un GPS intégré. Un seul regret : si la base de la monture est bien équipée d'un niveau à bulle, il en



manque un second pour s'assurer que le viseur soit parfaitement vertical lors de la mise en station. On gagnerait ainsi en précision.

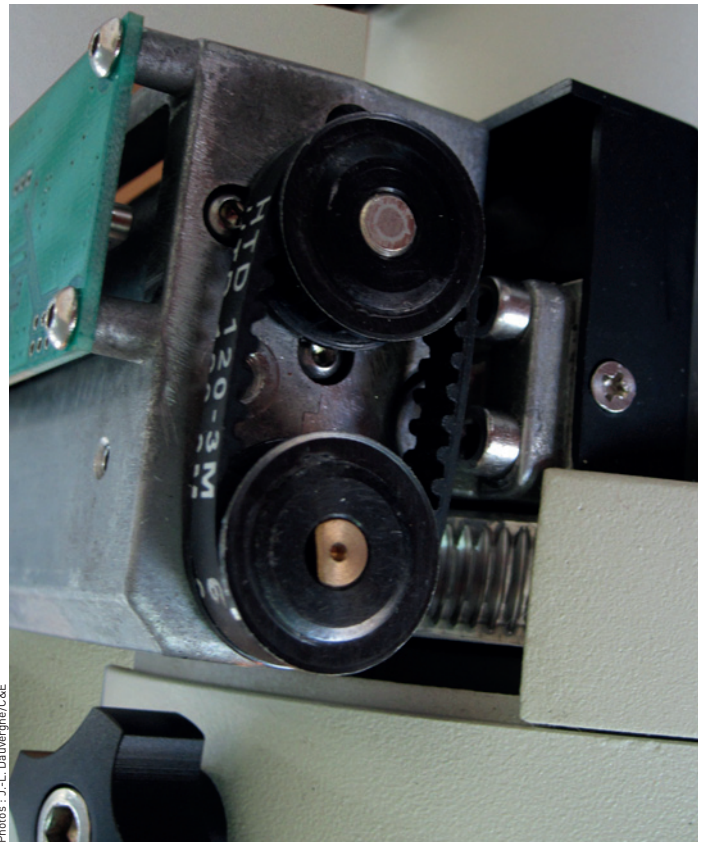
Notons que le réticule de lunette polaire est doté d'un éclairage interne à brancher directement sur la monture. C'est plus astucieux que les systèmes à pile que l'on oublie régulièrement d'éteindre ! On apprécie en outre le petit levier fourni pour faciliter le réglage de l'axe de hauteur lors de l'alignement du viseur polaire. Même monture chargée, on arrive à l'actionner facilement vers le haut.

Mais l'innovation la plus marquante est à chercher sous le capot. Les vis tangentés plaquées contre chaque axe sont maintenues en pression par un système de ressort. En théorie, cela évite d'avoir du jeu et de devoir régler cette partie mécanique en cas de forte variation de température. Dans la pratique, c'est dans certains cas une faiblesse car la pression du ressort sur la vis tangente est un peu faible, si bien que plus on charge la monture, plus elle a du jeu. Il nous semble donc réaliste de limiter la charge utile à 10 à 11 kg, et non 20 kg comme annoncé par le constructeur. C'est le sacrifice à faire pour disposer d'un ensemble bien stable et conserver une précision nominale.

Autre surprise du côté de l'entraînement : un système de courroie relie l'arbre moteur à la vis tangente. L'intérêt est double potentiellement. Si la courroie est tendue, cela limite les jeux. Mais surtout par rapport à un système classique, c'est la possibilité de s'affranchir d'un jeu d'engrenages qui induit souvent de petites erreurs de suivi. C'est une astuce bien connue de certains amateurs qui modifient leurs montures en ce sens. Sur le premier modèle de monture testé, la courroie n'était pas assez tendue si bien qu'il y avait des jeux notables sur chaque axe. Nous avons eu l'occasion de voir trois autres montures sur lesquelles ce défaut était nettement moins

sensible. Dans tous les cas, les jeux éventuels peuvent être corrigés électroniquement ; c'est le paramètre de "back clash" dans la raquette.

Le freinage des axes, quant à lui, est basé sur un système de quatre freins par axe. À l'usage, c'est peu pratique, surtout dans le noir ! On note de plus qu'une fois les freins desserrés, les mouvements ne sont pas fluides, si bien qu'un équilibrage très précis est parfois délicat à effectuer. Ce choix un peu déroutant répond néanmoins à une certaine logique : la raquette de commande permet d'évaluer l'équilibrage sans desserrer les freins. Par ailleurs, lors de l'observation, les freins doivent rester bloqués pour ne pas perdre la synchronisation des codeurs.



Photos : J.-L. Dauvergne/C&E

- 2 Ce zoom montre le système d'entraînement tel qu'il se présente sous le capot plastique. La vis tangente d'entraînement (en bas) est reliée à l'arbre moteur par une courroie (en haut).

Déception en planétaire

Avec sa grosse capacité de charge annoncée, l'iEQ45 semble toute désignée pour une utilisation sur les planètes. Sur le terrain, on déchanté un peu. Elle a en effet un gros défaut : lorsque l'on effectue un rattrapage sur l'un des axes, l'ampleur de mouvement minimale est assez brutale, et ce, même à la vitesse la plus lente. Il est donc difficile de centrer parfaitement la planète et de compenser les petites dérives lors de la prise de vue. L'utilisation quoi que désagréable s'est toutefois révélée être



acceptable avec un Mewlon 210, dont le tube pèse 8 kg. Pour aller plus loin, un C11 a été installé sur la monture. Avec ce tube de 12,5 kg, le jeu sur la monture en particulier en ascension droite devient pénalisant. Avec de telles optiques orientées vers les planètes, il nous semble préférable d'opter dans le premier cas pour une monture type HEQ5 ou Sirius et dans le second une EQ6 ou une Atlas. Avec ces deux solutions, le budget nécessaire est inférieur et le gain en efficacité est évident.

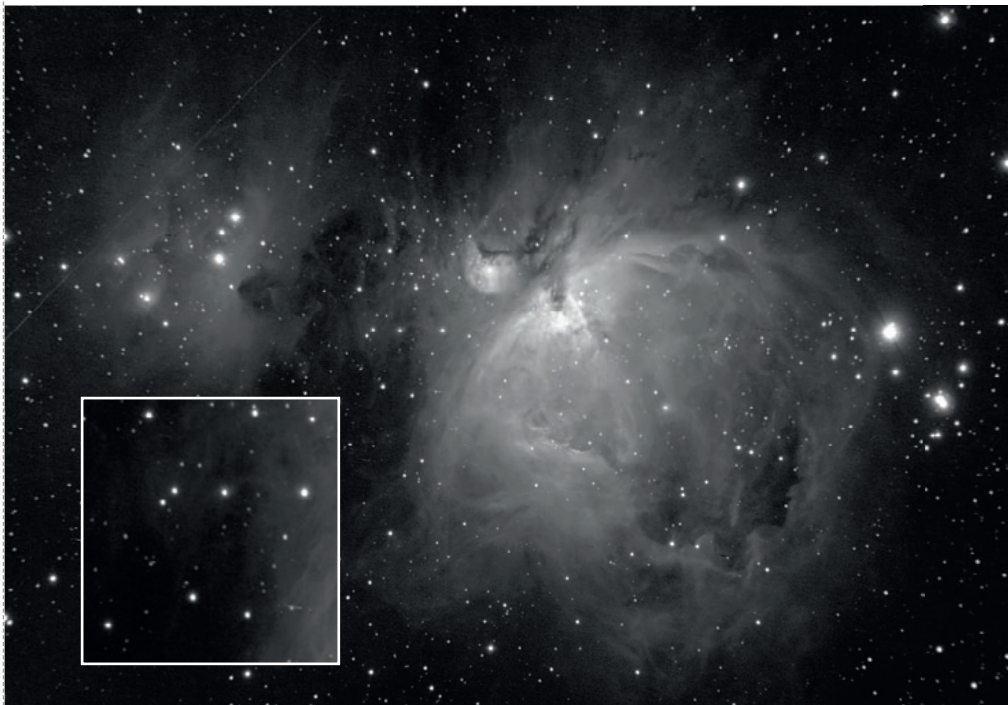
Tout s'arrange sur le ciel profond

Le défaut de brutalité des rattrapages évoqué en observation planétaire n'est pas pénalisant en ciel profond en raison des focales et des grossissements utilisés bien moins importants. Nous avons fait nos tests avec une lunette de 92 mm équipée d'une caméra CCD Sig STL 11000. Pour configurer l'autoguidage, les premiers pas sont hésitants. En particulier lors de la phase de calibration, il ne faut pas hésiter à demander à la monture de faire des déplacements de 30 à 40 s sur chaque axe afin de compenser les jeux. Une fois cette étape franchie avec succès, on obtient une précision de suivi de l'ordre de 0,8 seconde d'arc. La caméra installée sur la lunette voit 3,6 secondes d'arc par pixel. C'est donc plutôt satisfaisant.

Pour les observateurs à poste fixe, la monture est dotée d'une option intéressante : en fin d'observation, elle peut être envoyée vers une position de parking. Celle-ci est gardée en mémoire pour l'utilisation suivante. Il n'est donc pas nécessaire de l'initialiser à nouveau.

Nous avons par ailleurs testé le pilotage par logiciel. La monture communique parfaitement avec le logiciel Prism 7. Une fonction intéressante pour le pilotage à distance.

Cette image de la nébuleuse d'Orion est issue de l'addition de 20 poses de 1 minute prises avec une caméra Sbig STL-11000 et une lunette de 500 mm de focale. Les étoiles restent bien rondes, comme le montre le zoom sur le centre de l'image.

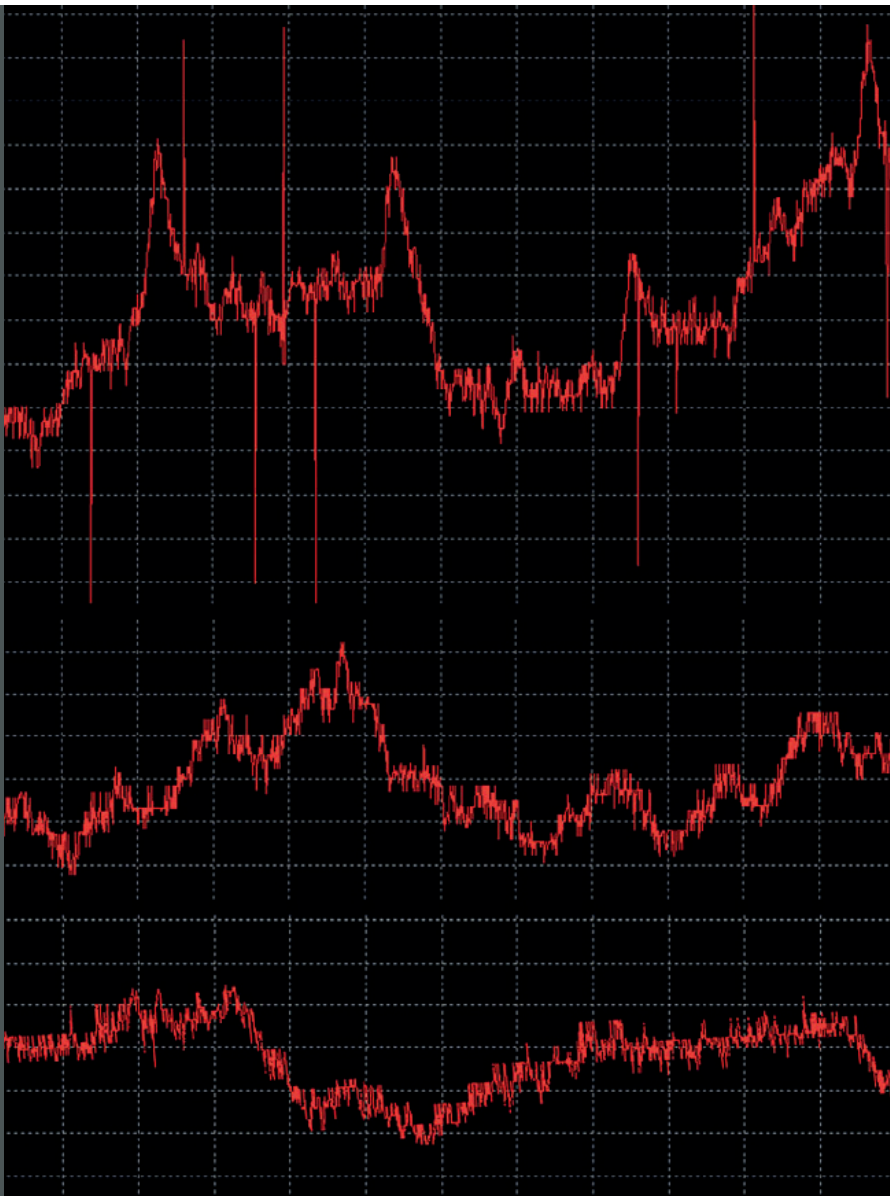


3 La monture est dotée de connectiques permettant des applications "modernes". On note sur la droite une prise "guide" pour l'autoguidage (type ST4). La prise série (RS232) sur le dessus est destinée à piloter la monture par ordinateur.

Testée en plein hiver au Pic du Midi, la monture a plutôt bien résisté au froid, même si la motorisation devient poussive lorsque la température passe sous -15°C . L'affichage de la raquette devient, quant à lui, lent et peu contrasté.



Photos : J.-L. Dauvergne/C&E



Mesure d'erreur périodique

La première monture testée avait une vis sans fin remplacée par le revendeur M42 Optic. Les erreurs constatées sont très régulières, mais l'amplitude de $\pm 22''$ n'était pas en accord avec les garanties du revendeur de $\pm 8''$. Nous avons donc entrepris d'évaluer trois autres montures. Deux d'origine et une modifiée par M42 Optic. La courbe du haut montre le comportement de la première monture d'origine. Le comportement est plutôt chaotique avec des pics d'erreur rapides et erratiques sur $\pm 85''$, impossibles à corriger par un système d'autoguidage. Des copeaux métalliques se sont sans doute glissés dans la mécanique ; le comportement pourrait probablement être amélioré en nettoyant, puis en changeant la graisse. Le second exemplaire non modifié (courbe du milieu) présente des erreurs de $\pm 13''$ avec plusieurs périodes d'erreur imbriquées. Face à ce constat, il semble judicieux de s'orienter sur une monture modifiée par Pierro-Astro ou M42 Optic. L'exemplaire additionnel testé (courbe du bas) se révèle conforme à la garantie M42 Optic avec $\pm 8''$. On note que la courbe est assez douce.

Nos conclusions

↘ La monture Ioptron iEQ45 est, en raison de sa conception, pleine de promesses et de bonnes intentions. Las ! dans la pratique, certaines bonnes idées sur le papier ne permettent pas d'obtenir le gain de qualité espéré. C'est le cas du système de pression par ressort de la vis d'entraînement, ou encore le manque de douceur des rattrapages lents à la raquette de commande. Cette monture est donc un mauvais candidat pour photographier les planètes. Elle est en revanche un bon outsider face à la concurrence pour ce qui est de la photographie et de l'observation visuelle du ciel profond. Le cahier des charges est ambitieux, mais les finitions à la fabrication manquent de soin. Nous conseillons donc vivement d'opter pour une version modifiée et réglée par l'un des deux revendeurs (M42 Optic ou Pierro-Astro), afin d'avoir des performances optimales.

Notation

Mécanique de la monture	★★★★
Imagerie planétaire	★
Imagerie du ciel profond	★★★★★
Rapport qualité / prix	★★★★★

Nous avons aimé

- Son viseur polaire de qualité
- La finition de la monture tout en métal
- Bien étudiée pour le ciel profond

Nous n'avons pas aimé

- Une finition mécanique perfectible
- Le plastique des blocs d'entraînement
- Peu performante pour observer les planètes

+ C À lire sur www.cieletespace.fr/instruments

Retrouvez nos précédents tests de matériel et les détails de la procédure d'évaluation sur notre site

Nous remercions M42 Optic pour la mise à disposition du matériel.