

# Télescope Dobson Skyvision T-300

## Un grand diamètre de qualité

Un Dobson "made in France", tel est le pari de la jeune société Skyvision. Objectif affiché : fournir des Dobson de gros diamètre avec une finition haut de gamme. Premier de la série, le 316 mm que nous avons testé remplit le contrat.

Jean-Luc Dauvergne

### Première approche Une bonne alternative à un instrument classique

Assez coûteux pour un Dobson, le télescope de 316 mm Skyvision devient un instrument lumineux, utilisable pour l'imagerie des planètes et du ciel profond lorsqu'il est placé sur sa table équatoriale. Dans cette configuration, il représente une alternative séduisante et bon marché à un instrument monté sur une monture équatoriale classique. Le télescope testé ici est équipé d'un miroir de 320 mm (diamètre utile : 316 mm), il s'agit de l'un des premiers modèles construits. Depuis, le standard en diamètre proposé par la marque est passé à 300 mm. Un 400 mm existe aussi. Les deux instruments conviennent à une même table équatoriale optionnelle. La marque fabrique aussi un 500 mm qui nécessite, lui, une autre table équatoriale, prochainement disponible.

### Tube optique Excellente finition

Ce télescope de 300 mm peut être transporté par une personne seule et loge sans peine dans n'importe quelle voiture. Constitué de trois parties, le tube optique du Dobson Skyvision s'assemble en 5 minutes. Le bloc de base contient le miroir primaire. Il est fixé au bloc secondaire par un "fagot" de tubes en carbone. Ceux-ci sont reliés les uns aux autres et

se positionnent avec précision sur la base et le haut de l'instrument. C'est un atout non négligeable, car l'alignement optique de l'instrument varie peu d'un montage à l'autre. Le fabricant fournit tout de même un laser de collimation facilitant grandement l'alignement des optiques, qu'il est nécessaire de parfaire sur une étoile après chaque montage-démontage.

Par ailleurs, de nombreux détails de finition démarquent ce télescope des Dobson habituels. D'abord, le porte-oculaire dispose d'une molette démultipliée fort pratique, en particulier pour la photographie. Ensuite, deux ventilateurs assurent une mise en température du miroir primaire, rapide et efficace. Pour rester autour du miroir primaire, nous avons fortement apprécié les

Les trois vis surdimensionnées à l'arrière du télescope facilitent l'alignement optique. On note aussi les interrupteurs des deux ventilateurs pour la mise à température du miroir principal.



vis de collimation surdimensionnées que l'on peut actionner à la main, sans difficulté et avec précision. Enfin, le fabricant fournit une housse pour fermer le tube ; ainsi, les lumières parasites n'entrent pas dans l'instrument et les images gagnent en contraste. Un bémol tout de même : le petit panneau doté d'un velcro, qui permet de fixer la raquette de commande des encodeurs sur le haut du tube, est placé sur l'une des branches du miroir secondaire et tend à la desserrer. Nous avons préféré le démonter et coller une fixation velcro ailleurs sur l'instrument pour poser la raquette.

### Monture Le choix du push-to

La monture d'origine de type Dobson est de conception classique. Les mouvements se font avec une relative douceur. Son originalité est d'être équipée d'un système d'encodeurs offrant une aide au pointage, du type "push-to", appelé Sky Commander. L'observateur déplace lui-même le télescope en suivant les indications chiffrées données par la raquette. Lorsqu'ils indiquent 0, vous êtes arrivé à destination. C'est l'équivalent du système Orion sur sa gamme de Dobson série XT, que nous avions particulièrement apprécié lors du test du XT-8. Notons que le Sky Commander est un système américain éprouvé, existant depuis plus de dix ans. C'est un gage de fiabilité.

Avec un tel instrument, observer sans motorisation devient vite frustrant, surtout sur les planètes. L'absence de suivi ne permet pas de dépasser un grossissement de 300 à 400x. La table équatoriale est donc recommandée. Très compacte, celle-ci offre un suivi de 70 minutes. Pour l'utiliser, il est nécessaire de désolidariser la base de la monture Dobson de l'axe de hauteur. On revise ensuite ce dernier sur la table équatoriale. Ce dispositif n'est pas nouveau, mais Skyvision y apporte une innovation appréciable.



### Table équatoriale

Avec sa table équatoriale optionnelle, le Dobson Skyvision procure un confort d'observation accru. La durée du suivi est limitée à 70 minutes. Au-delà, il faut réinitialiser le système.

### Finition

La finition des télescopes Skyvision est sans cesse en évolution. La prédominance du bois donne un côté amateur à la construction, mais les pièces sont bien usinées et ce matériau offre des qualités mécaniques de bon niveau.

### Chaise d'observation

Avec son Dobson, Skyvision fournit ce siège pliant, pour plus de confort.

### Caractéristiques techniques

#### Dobson Skyvision T-300

Diamètre : 316 mm

Focale : 1280 mm

Rapport focale/diamètre : 4

Obstruction : 25 %

Magnitude limite : 14,6

Poids : le télescope, 33 kg ; la table équatoriale, 9 kg

Accessoires fournis : chaise d'observation, laser de collimation, outillage, pointeur Quickfinder, Sky Commander, bafflage, batterie d'alimentation 12 V.

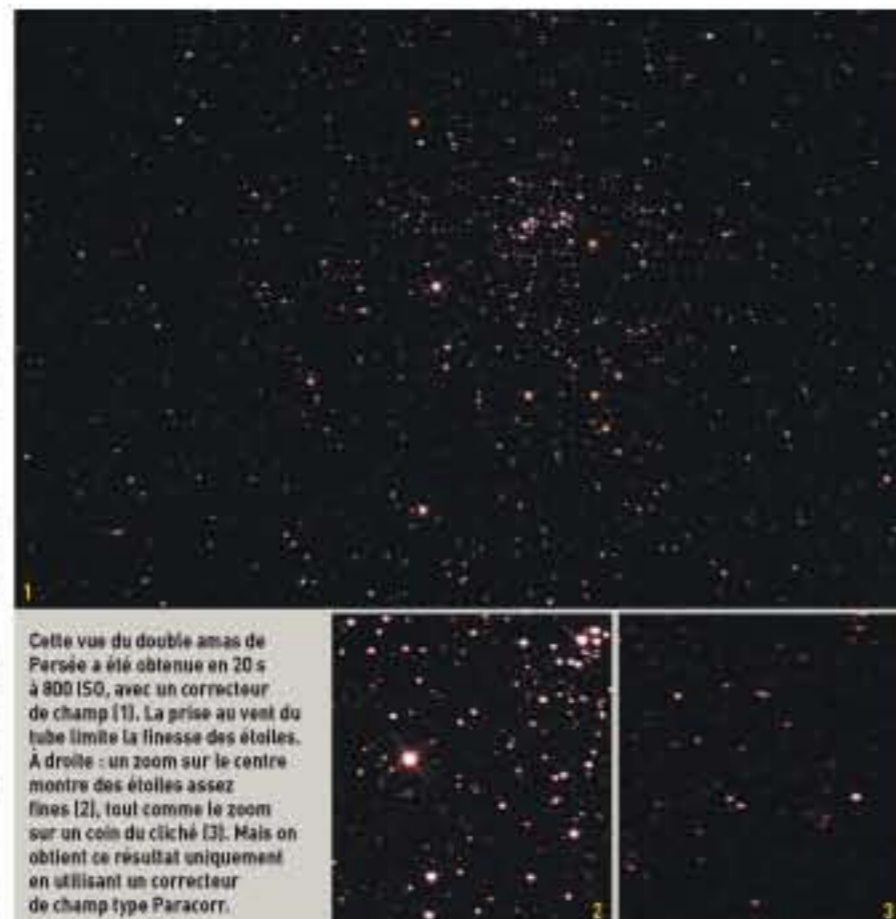
Prix : le télescope, 4790 € ; la table équatoriale, 1490 €

108 • Testeur • Octobre 2007

ciable : la base de la table dispose de deux "étages" et offre ainsi un réglage fin est-ouest pour faciliter la mise en station. Ce système exclusif a fait l'objet d'un brevet. Une autre vis, située sous la table côté sud, permet d'effectuer le réglage en hauteur. Cependant, faire une mise en station précise reste délicat ; il est nécessaire d'appliquer la méthode de King ou de Bigourdan. Avec une webcam et un logiciel comme AstroSnap, celle-ci peut être réalisée en moins d'une demi-heure pour qui maîtrise cette technique. Skyvision fournit également un viseur polaire à monter sur la table (sans le télescope). Mais celui-ci est d'une précision médiocre. Mieux vaut orienter le télescope à 45° de hauteur vers le nord et le positionner selon l'axe nord-sud de la table, puis viser l'étoile polaire en actionnant les vis de réglage de mise en station. La table équatoriale testée est une pré-série, dont le constructeur est encore en train d'éprouver la fiabilité. Du reste, nous avons eu un déboire d'ordre électronique, semble-t-il. Après trois nuits d'observation, la vitesse de suivi est brusquement devenue plus lente. Le constructeur nous indique sur ce point qu'il compte changer de fournisseur en électronique pour gagner en fiabilité. Hormis cette panne (qui en tout état de cause serait gérée en SAV), nous avons pu constater la grande précision d'un tel système. Des temps de pose de 30 secondes sont envisageables sans difficulté.

### Planètes Une motorisation très utile

En raison de leur ouverture, les Newton ont la réputation de ne pas être bien adaptés à l'observation planétaire. Pourtant, des lentilles de Barlow de très bonne qualité permettent aujourd'hui de multiplier par un facteur 2, 3, voire 5, la focale de l'instrument, et donc son



Cette vue du double amas de Persée a été obtenue en 20 s à 800 ISO, avec un correcteur de champ (1). La prise au vent du tube limite la finesse des étoiles. À droite : un zoom sur le centre montre des étoiles assez fines (2), tout comme le zoom sur un coin du cliché (3). Mais on obtient ce résultat uniquement en utilisant un correcteur de champ type Paracorr.

grossissement d'autant. En observation visuelle, une Barlow 2 ou 3x grossit 500 à 600 fois avec des oculaires de courte focale. Nous avons obtenu de très bonnes images visuelles de Saturne à 400x sous le ciel parisien. La division de Cassini se dessine sur tout le tour malgré la faible inclinaison des anneaux, et l'image présente un niveau de contraste flatteur. Mais, à ce grossissement, sans entraînement sidéral, l'image sort vite du champ. De plus, quand on bouge l'instrument, les mouvements sont parfois saccadés et il est difficile de centrer l'objet avec précision. D'où l'intérêt de la table équatoriale. En outre, celle-ci offre la possibilité de s'essayer à l'imagerie planétaire à haute résolution. Pour ce faire, il est conseillé de miser sur une Barlow 5x et une caméra noir et blanc dotée de pixels de 4 à 5 µm de côté. Comme en observation visuelle,

le centrage est délicat. En ascension droite, la raquette de commande facilite les choses. En revanche, le pointage sur l'axe de hauteur reste délicat. Pour pallier ce problème, une table équatoriale de seconde génération offrant un réglage fin sur l'axe de hauteur est actuellement à l'étude chez Skyvision.

### Ciel profond Un entonnoir à photons

Testé sous le ciel pur de l'observatoire du Pic du Midi, le télescope a délivré son plein potentiel. À 145x, la nébuleuse annulaire de la Lyre se découpe sur le fond de ciel et sa couleur verdâtre est perceptible. De magnitude 14,8, l'étoile centrale de la nébuleuse est visible par intermittence. Étant donné la formule optique et l'ouverture de l'instrument, des observations à grand champ avec des oculaires de 20 mm de focale et plus requièrent un correcteur de champ. Sans quoi, les étoiles en bordure de champ sont déformées par l'aberration de coma propre aux miroirs paraboliques de courte focale. Ce même correcteur est également recommandé pour se lancer dans l'astrophotographie avec un capteur de taille moyenne, comme celui d'un reflex numérique. Le construc-

teur. Une restriction de taille demeure toutefois pour aborder la photo avec un tel instrument : bien qu'il soit stable et absorbe vite les vibrations, sa prise au vent est importante. Un paravent, un abri à toit ouvrant ou même, pourquoi pas, une coupole, toutes les solutions sont envisageables pour minimiser le problème.

### Nos tests évoluent

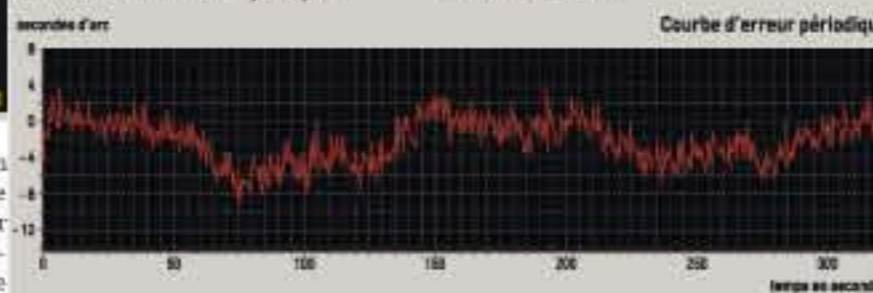
Les tests de Ciel & Espace sont désormais effectués en collaboration avec la société française Imagin Optic, dont le système de mesure de front d'onde de type Shack-Hartmann (basé sur un réseau de microlentilles) sert à qualifier et à régler des télescopes envoyés dans l'espace comme Corot. Ce dispositif nous permet de tester les instruments directement

sur le ciel dans les conditions réelles d'utilisation. Ceci est particulièrement important sur de gros diamètres comme le T-300 Skyvision, dont l'optique peut être sujette à des contraintes et des déformations. La méthode de test appliquée ici a été validée en recoupant des mesures Shack-Hartmann d'instruments étalons évalués par ailleurs avec un interféromètre.

### MESURES D'ERREUR PÉRIODIQUE

Le suivi de la table équatoriale de plus ou moins 5" est le meilleur résultat obtenu dans cette rubrique. Les fluctuations rapides visibles sur la courbe sont essentiellement dues à la turbulence atmosphérique et

à la prise au vent du tube optique lors du test. Les performances mécaniques autorisent des poses photographiques de 30 secondes sans difficulté et jusqu'à 40 secondes en l'absence de vent.

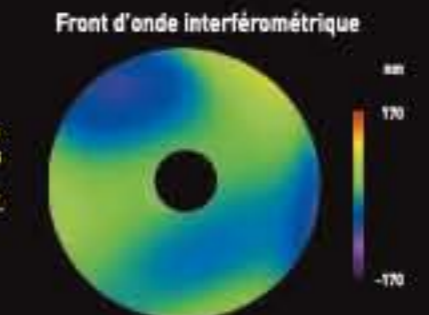


### UNE ÉTOILE À LA LOUPE

Skyvision garantit que ses télescopes sont limités par la diffraction. Dans le cas présent, le rapport de Strehl<sup>(1)</sup> de 0,91 est digne d'une optique haut de gamme. Le rapport équivalent tenant compte de l'obstruction est de 0,8. C'est le seuil critique au-delà duquel la limite de diffraction est atteinte ; contrairement.

### MESURES SUR LE FRONT D'ONDE

L'image ci-contre présente le front d'onde en sortie d'instrument. En violet, les "craux", et en jaune, les "bosses". Les écarts extrêmes (PTV) sont de lambda/3 et les écarts types (RMS) de lambda/19. Il s'agit là d'un instrument de bonne facture.



(1) Rapport entre l'énergie mesurée au centre de la tache image de l'instrument testé et celle d'un instrument parfait.  
(2) Les chiffres sont donnés pour lambda = 550 nm.

Cette vue de Jupiter résulte de la combinaison de 700 images, obtenues avec une webcam couplée depuis l'observatoire du Pic du Midi. La focale a été allongée



### NOS CONCLUSIONS

Le bilan de ce test est très positif. Le Skyvision T-300 offre une solution bon marché pour réaliser de l'imagerie avec un télescope de gros diamètre. La qualité de construction du tube optique est proche du sans-faute. Sachez simplement que la maîtrise de l'ensemble de l'instrument demande un peu de pratique. Passé cette familiarisation nécessaire, les résultats sont à la hauteur.

### Notations

Qualité optique	★★★★★
Mécanique de la monture	★★★★★
Mécanique du tube	★★★★★
Finitions	★★★★★
Observation visuelle	★★★★★
Imagerie planétaire	★★★★★
Imagerie du ciel profond	★★★★★
Rapport qualité/prix	★★★★★

### Nous avons aimé

- la qualité optique
- la qualité des matériaux
- la facilité d'assemblage

### Nous n'avons pas aimé

- la mise en station délicate à réaliser
- le manque de souplesse sur l'axe de hauteur
- la difficulté à pointer précisément un objet à fort grossissement

### LES PRÉCÉDENTS TESTS

Retrouvez sur le web tous les instruments testés dans nos pages et les détails de la procédure d'évaluation sur : [www.cieletespace.fr/testinstrument](http://www.cieletespace.fr/testinstrument)

Nous remercions Astroptic, Cosmoptif et Skyvision. Cet article est le fruit de la collaboration de Imagin Optic et Outfitterie Dordogne.