

## Astro test : Astro-Physics 130 EDF

Didier Keus



L'instrument sur la monture AP-900

### 1. Introduction

La météo ne nous gêne pas trop en Belgique, ce qui laisse beaucoup de temps pour penser à l'instrument de vos rêves en attendant les éclaircies propices à l'observation... Ainsi, pendant que mon LX-200 (revendu depuis) végétait dans la cave, je parcourais divers sites Internet de revues et comparatifs d'instruments; [www.cloudynights.com](http://www.cloudynights.com) qui porte bien son nom ! et mon préféré, [www.scopesreviews.com](http://www.scopesreviews.com), de Ed Ting. Force est de constater que une marque revient fréquemment à l'avant-plan – à tort ou à raison – pour ses qualités optiques et mécaniques, il s'agit de Astro-Physics, la société Américaine fondée et dirigée par Roland Christen.

Astro-Physics fabrique principalement des réfracteurs ainsi que des montures allemandes. De temps à autre, des télescopes, principalement des Maksu-

tovs (-Newton ou -Cassegrain) sont aussi réalisés, à de très petites quantités. Tous les instruments sont polis en usine et Roland Christen parachève lui-même tous les instruments avant mise en vente. Ceci a pour conséquence que la liste d'attente est très longue, pouvant atteindre facilement quelques années...

### 2. Réfracteur Starfire 130 EDF



La lunette dans sa caisse de transport

Pourquoi choisir une lunette astronomique à faible rapport F/d ? Je trouve qu'un instrument de courte focale est un bon complément d'un Schmidt Cassegrain car il permet les observations à grand champ du ciel profond, permettant de voir plus que juste le centre de la Galaxie d'Andromède ou d'Orion, voir plusieurs objets dans le même champ (le double amas de Persée, les galaxies de Bode M81/82, les nébuleuses du Sagittaire M08/M20 par exemple). Pour être tout à fait complémentaire, il fallait une optique peu ou pas obstruée afin d'avoir le maximum de contraste. Une lunette de courte focale semblait donc appropriée, même si cela implique un objectif apochromatique – et donc cher - pour ne pas avoir de halos colorés autour des étoiles (aberration chromatique).

Après une excursion du GAS aux Rencontres de Ciel et Espace en 2003, je décide d'acquérir un réfracteur de la marque. La gamme Astro-Physics comportait à ce moment trois réfracteurs, de 105 (le « Traveler »), 130 et 155 mm de diamètre, ouverts à f/6 ou f/7.1 pour la 155mm. Tous sont assez « rapides », d'où l'appellation EDF, ED pour Extra low Dispersion et F pour Fast (rapide en Anglais), par opposition aux anciens modèles EDT (T pour Triplet) ouverts à f/9. Pour être complet, signalons encore que la sortie oculaire est de 2.7'' (68mm), largement suffisant pour faire de la photo avec du format 24x36 mm sans vignettage ou 4'' (102mm) pour la 155 mm, adapté alors jusqu'au format 6x6.

La mise au point à crémaillère est depuis peu équipée du *Feathertouch*, une démultiplication de facteur 10 pour effectuer facilement une mise au point, critique lors de grossissements élevés ou en imagerie (astrophoto, CCD).



Le système de mise au point fine

Mon choix se porta sur le modèle intermédiaire, de 130 mm de diamètre et 780 mm de focale, qui allient à mes yeux au mieux un diamètre relativement géné-

reux et un tube optique de longueur réduite... tout en restant bien en dessous du prix astronomique de la 155mm. Le tube a un poids de 6.8 kg, ce qui est relativement léger et une longueur minimale de 72.4 cm avec le pare-buée rétracté. L'instrument est livré avec une caisse de transport compacte qui entre facilement dans le coffre d'une voiture normale.

La partie la plus lourde, à savoir l'objectif, est composée de trois lentilles séparées par un fin film d'huile. La lentille centrale est en fluorite synthétique FPL-53, livré par *Ohara* (Japon). L'objectif est apochromatique, c'est-à-dire que l'aberration chromatique est corrigée pour toutes les longueurs d'onde (moins de 0.01% de variation de la mise au point entre 405 et 706 nm, du bleu au proche infrarouge), ainsi que l'aberration de sphéricité, conformément au critère de Abbe.



L'objectif démonté (pas le mien !)

Le rapport focale/diamètre (F/d) est de 6, ce qui en fait un instrument approprié à la photographie ; le but premier de leur confection. D'après Roland Christen, le fait que l'instrument soit aussi utilisable en visuel n'est qu'un

plus. Mais quel plus ! Allant des vues stellaires très grand champ, et autorisant des grossissements élevés pour l'étude des planètes.

Le champ n'est pas parfaitement plat (cela ne se remarque qu'en photographie avec un capteur 10x15 mm ou plus, la coma devenant perceptible dans les coins); pour y remédier, il faut ajouter le correcteur de champ approprié. Un réducteur de focale, qui aplanit également le champ, est disponible pour atteindre une focale de 585 mm et un rapport f/d de 4,5. Grâce à une lentille de Barlow, la focale peut bien entendu être augmentée. J'ai le FFC (Fluorite Flatfield Converter), qui, moyennant tirage, augmente la focale d'un facteur 2 à 8.

Signalons enfin que ces modèles ne sont plus fabriqués aujourd'hui, Astro-Physics venant d'annoncer le changement total de sa gamme de réfracteurs; raison pour laquelle je me suis rapidement procuré les aplanisseurs et réducteurs cités plus haut. Actuellement, seule une 160 mm est proposée, son objectif composé d'un triplet séparé par de fines lames d'air, avec une meilleure correction chromatique et un délai de fabrication apparemment plus court.

### 3. Observations du ciel

J'ai choisi d'acheter la lunette chez l'importateur allemand, *Baader Planetarium*, ce qui, dans mon cas, a réduit le délai d'attente de 5 années à environ 6 mois ! Je l'ai prise sur place, lors d'un départ en vacances dans les Alpes au-

trichiennes, avec une monture altazimutale non motorisée, solution élégante et abordable pour une utilisation en visuel à des grossissements raisonnables. Cette monture a été ensuite remplacée par la monture AP-900 de Astro-Physics que je décrirai dans un prochain astrotest.

La première lumière fut un événement magique, pointer M27 (nébuleuse planétaire dite du « Diabolo ») sous un ciel de montagnes épargné de la pollution lumineuse !



Premier quartier; Nikon D200.

**a. Le planétaire.** C'est généralement là qu'on attend les lunettes, l'absence d'obstruction centrale et de problème de collimation typique aux télescopes (à miroirs) garantissant un contraste et un piqué optimal et l'apochromatisme garantissant l'absence (ou du moins une réduction presque totale) du chroma-

La Lune est spectaculaire, que ce soit vue dans son entièreté (notamment aux premiers et derniers quartiers); mais la vue de petits détails comme un cratère ou une faille le long du terminateur sera également possible aux plus forts grossissements; comme trop souvent, la turbulence sera le facteur déterminant.

Mars, Jupiter et Saturne révèlent beaucoup de détails bien contrastés, notamment les fins filaments dans les bandes de Jupiter, rivalisent à mon sens aisément avec les vues obtenues avec mon ancien LX200 de 10" (254 mm de diamètre à f/10).

**b. Ciel profond** contient une grande variété d'objets, aux dimensions, magnitudes et éclats fort variables. La lunette, avec sa courte focale excelle dans l'observation à grand champ, parfois plusieurs objets étant visibles simultanément, tels des galaxies dans la Grande Ourse ou des nébuleuses dans le Sagittaire.

Pour les amas d'étoiles, les conclusions d'observations sont à l'opposé du LX200, qui excellait dans les vues à forts grossissements des amas globulaires. Ici, la différence de diamètre se fait cruellement sentir, et seulement les plus gros et plus brillants amas seront tout juste résolus (par exemple M13).

Les amas ouverts, souvent plus étendus et parfois groupés, constituent par contre une belle cible, citons, pour donner une idée, le double amas de Persée et les Pléiades qui sont visibles aisément en entier ainsi que leur périphérie.

Les nébuleuses diffuses se montrent sous un nouveau jour, que ce soit la grande nébuleuse d'Orion (certes belle dans

tous les instruments), celle du Cygne ou de la Lagune dans le Sagittaire. Ces objets sont observables aussi bien à faible qu'à fort grossissement, si on veut en avoir une vue d'ensemble ou bien les observer en détail.

Bref, si j'appréciais les amas compacts avec le LX 200, je préfère maintenant les nébuleuses et grands amas ouverts avec la lunette AP-130.

Pour les galaxies, même constat : les objets célèbres seront à la fête ainsi que les larges amas ou groupes de galaxies (tels Virgo, M80/81 et le trio du Lion par exemple).

Encore une fois, le contraste accru dû à l'absence d'obstruction centrale compense, à mon avis, assez bien le manque de diamètre, les vues seront sensiblement égales à celles d'un télescope de 200 mm de diamètre obstrué de plus de 30%, mais qu'on ne s'y méprenne pas, cela ne vaut pas un bon Newton de 300 ou 400 mm en visuel ! Par contre, le grand champ est irremplaçable pour le confort visuel ainsi que pour la photographie astronomique.

### 4. Conclusions

#### Les +

- Diamètre relativement généreux
- Finition mécanique et optique
- Contraste
- Transportable

#### Les -

- Limité pour la haute résolution
- Prix

#### Références :

<http://www.astro-physics.com/>  
<http://users.skynet.be/dk.astro.photo/>