

## Les oculaires Nagler

Didier Keus

Un oculaire de plus en plus répandu parmi les observateurs du GAS est l'oculaire *Nagler*. Qu'a-t-il donc de si particulier ?

Jusqu'en 1980, les oculaires couramment utilisés ont un champ relativement réduit, allant de 40 à 50 degrés (les *orthoscopiques* et *Plössl* principalement). Les seuls oculaires grand champ disponibles sont les *Erfles*, aux performances optiques perfectibles.

En 1980, après s'être fait la main en introduisant des *Plössl* révisés, la firme TeleVue introduit un oculaire qui fera grand bruit : le 13 mm *Nagler*.



Le 1<sup>er</sup> Nagler (13 mm) : 131 mm de long et 62mm de diamètre. Impressionnant !

Al Nagler, ancien designer de la NASA, fondateur et président de TeleVue dépose le brevet de ce nouveau type d'oculaire, dénommé « *Ultra Wide Angle* ». La subtilité du design tient au fait que Nagler introduit un doublet négatif dans l'oculaire, une barlow diminuant la focale de l'oculaire de 30 à 13 mm,

pour augmenter le relief d'œil et supprimer des aberrations optiques.

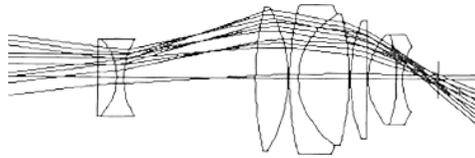


Schéma optique du Type II à 8 lentilles. On reconnaît la Barlow intégrée à gauche.

L'oculaire *Nagler* a un champ apparent de 82°, ce qui est plus que l'œil humain (environ 50°). De là découle le slogan de TeleVue « Let's spacewalk » : comme on ne distingue plus le bord du champ observé, on se promène littéralement dans celui-ci.



Comparaison du champ 50° - 82°

Tous les oculaires sont testés à f/4, en usine. C'est d'ailleurs uniquement pour tester ses oculaires que Nagler élabore des lunettes à champ plat et courte focale : la MPT (Multi Purpose Telescope)- commercialisée plus tard, vu son succès grandissant, la remplaçant ensuite par la Genesis, puis les 101. La TV-140 sera aussi créée dans ce but premier, et seule une vingtaine de modèles sera produite : un objet de collection se monnayant maintenant à prix « astronomique ».

La série originale sera vite copiée, notamment par Meade, qui l'appellera

d'ailleurs *Ultra Wide Angle* (le nom du brevet), avec cette fois 84° de champ apparent, car Meade doit toujours essayer de faire mieux...

L'idée de la barlow intégrée sera également copiée, citons notamment Vixen avec sa série *LV* ou les Pentax *XL / XW* de courte focale – là le confort de l'utilisateur prime, tout comme dans les nouveaux TeleVue *Radians* (oculaires de courte focale avec un relief d'œil généreux pour une utilisation confortable).

Passons en revue les différents types d'oculaires de la série des *Nagler*.

Chaque type se caractérise par un design différent. Une fois ce sera la configuration optique qui prime, un oculaire étant une copie d'un autre à une échelle différente (par exemple le Type 5), une autre fois la dimension physique de l'oculaire sera le facteur déterminant (par exemple le Type 4 où tous les oculaires ont la même dimension).

Le 13 mm Type 1 est dessiné par Nagler en 1979, révisé en 1980 et introduit sur le marché en 1981. Suivront ensuite les 9 et 4.8 mm, puis finalement les 7 et 11 mm. Ces oculaires resteront toujours des références, même en comparaison avec les plus récents, n'ayant pratiquement pas de défauts, excepté le poids et le prix.

Le seul défaut de la série 1 est l'effet « *Kidney Bean* » : une tache noire peut apparaître et rendre l'image difficilement perceptible, raison pour laquelle Nagler diminue le champ de 84° à 82°.

Sur l'oculaire, le type n'est pas encore indiqué : Nagler ne pensait pas immédia-

tement réaliser plusieurs designs (si vous avez un Nagler sans référence au type, il s'agit d'un Type 1).

Les Types 1 seront maintes fois revus et corrigés, par exemple pour y ajouter un œilleton en caoutchouc.

L'appellation restera, d'où certaines confusions, notamment à propos du 9 mm qui se verra parfois affublé d'un Type 2, ce qui est faux.

Pour remédier au « *Kidney Bean* », Nagler améliore lui aussi sans cesse son design, crée en 1986 le Type 2, avec une lentille supplémentaire et une taille toujours énorme. Les focales sont aussi plus longues : 12, 16 et 20 mm. Le premier oculaire *Nagler* avec une jupe unique en 2'', le 20mm devient une légende, et semble bien la focale la plus longue réalisable pour ce design. Le relief d'œil diminue néanmoins (12 mm).



Le célèbre 20 mm à côté d'Al Nagler J

Avec l'avènement du 12 mm, les 11 et 13 mm Type 1 vont dès lors disparaître

et devenir des pièces de collection très convoitées.

Parallèlement aux Naglers, TeleVue produira d'autres séries grand champ : les *Wide Field*, bientôt remplacés avantageusement par les *Panoptics*. 68° de champ, des focales longues, un piqué et contraste exemplaire sur tout le champ, pour compléter les focales relativement courtes des *Naglers*. Seule la distorsion peut se révéler gênante.

Les 35 et 22 mm, puis les 15 et 27 mm, ensuite le 19 mm sont introduits. Tout récemment, les 24 et 41 mm sont venus compléter cette belle série.

Dix années passent, et Al Nagler se remet au couvert. Maintenant tous les oculaires vont être remplacés par des designs plus modernes.

De nos jours, seuls les 4.8 et 7 mm Type 1 sont encore produits, comme alternative « bon marché », mais pour combien de temps encore ?

Le Type 3 ne verra jamais le jour.

Certains pensent que cette série était initialement réservée aux *Radians*, mais que TeleVue décida de n'associer le nom Nagler qu'au champ de 82°. Selon Al Nagler, le Type 3 reste au stade de projet, tout ne sortant pas de l'usine de Suffern.

Simultanément aux *Radians*, le Type 4 est introduit en 1998, aux focales 12, 17 et 22 mm, avec 6 ou 7 lentilles. Les focales sont similaires au Type 2, leur taille légèrement. Il privilégie le confort de l'utilisateur avec un relief

d'œil de près de 20 mm, donc même adapté à des porteurs de lunettes.



Peut-être le meilleur de tous ?  
Le 17 mm Type 4

A peine un an plus tard, le Type 5 fait une apparition marquée avec le 31 mm, le plus gros oculaire jamais réalisé par TeleVue, 1 kg de verre avec 6 lentilles dont les plus grandes ont un diamètre de plus de 70 mm (plus grand que certaines longues vues !). Il procure le même champ qu'un 50 mm *Plössl*, mais en grossissant deux fois plus. 1kg, 135 mm de long et 84 mm de diamètre ! Pensez-y avant d'envisager l'(onéreux) achat, et regardez ensuite la tête des autres mem-



Le 31 mm Type 5

Le 17 mm est parfois considéré comme le meilleur de cette série – les trois Types 4 sont en effet mes oculaires préférés avec le 31 mm Type 5 : beaux design, grand champ, relief d'œil généreux, qualité optique.

bres de votre club lorsque vous leur présentez le bébé...

Des focales plus courtes seront introduites ultérieurement (16, 20 et 26 mm), dans des livrées plus petites, le 16 mm par exemple verra son poids diminué par 4 par rapport à l'ancien Type 2 !

Le relief d'œil diminue également proportionnellement à la focale. Si le 31 mm en affiche généreusement 19 mm, le 16 mm n'en compte plus que 10.



Le 9 mm Type 6

Le Type 6, introduit en 2001, est associé à des focales courtes à très courtes (5, 7, 9, puis 13 et enfin 2.5, 3.5 et 11 mm), remplaçant l'ancien Type 1. Il privilégie la petite taille de l'oculaire, permettant l'emploi d'une

tête binoculaire. Ils se ressemblent tous et ont un relief d'œil de 12 mm, ce qui reste encore acceptable pour ces focales.

TeleVue va néanmoins transgresser l'association Nagler - 82° en introduisant en 2001 et 2003 deux Zoom Nagler, 3-6 et 2-4 mm, para-focaux et avec un champ constant de 50°, un relief d'œil de 10 mm.



Le zoom 3-6 mm

Ceci en fait des oculaires bien adaptés à l'observation planétaire avec des instruments de courte focale (par exemple les lunettes de TeleVue ou concurrentes) lorsqu'aux fort grossissements il faut s'adapter aux turbulences du ciel. Les oculaires sont fabriqués au Japon (les premiers Types et les très courtes focales) ou à Taiwan. Le contrôle qualité s'effectue toujours à l'usine mère, aux Etats-Unis.

Avec les Types 4, 5 et 6, TeleVue couvre maintenant toute la gamme de focale de 2.5 à 31 mm.

TeleVue assure néanmoins son intention de garder tous les oculaires des séries récentes, justifiant les quasi-doublons 12T4-13T6 et 16T5-17T4 par le relief d'œil accru des deux Types 4. De même, TeleVue compte garder ses autres séries d'oculaires, les *Plössl* comme série bon marché, les *Radians* en courte focale et les *Panoptics* en longue focale.

Personnellement, les Naglers ont ma préférence, à cause de leur immense champ apparent et le grossissement relativement élevé, ce qui est un must pour l'observation du ciel profond. De par ce grossissement accru, le fond du ciel est plus noir et le contraste en sort magnifié ; de même, les objets apparaissent beaucoup plus grands, donc plus agréables à observer. En planétaire, avoir du champ est moins important (sauf pour la Lune), et le zoom est une alternative judicieuse.