

ASTRONOMIE

CATALOGUE GENERAL 2018



CENTRE-OPTIQUE SA au capital de 96.050 € - RC Angers B - Siret 662.004.498.00025 - Documentation non contractuelle - Reproduction interdite

Optique PK3

OPTIQUE PK3

Qui sommes nous ?

Optique PK3, maison fondée en 1972 spécialisée en optique lunetterie et instrumentale, emploie aujourd'hui une quinzaine de personnes.

Département astronomie depuis plus de 20 ans.

Point de vente régional Celestron et revendeur officiel Skywatcher, nous distribuons également les marques Baader, Bresser, Coronado, Kepler, Lunt, Meade, Optolong, Paralux, Perl, Vixen, ZWO...



Nous contacter en astronomie

■ Damien Chauveau
au 02 41 62 24 86
ou magasin@optiquepk3.fr

Accès Rapide

- 35mn de Nantes par voie Rapide
- 30mn d'Angers et de la Roche-sur-Yon par Autoroute (sortie n°27 Cholet Sud)

Accès facile

- Face à l'hôpital de Cholet
Périphérique Sud-Ouest,
Direction La Roche-sur-Yon

Facilité de stationnement

- Parking GRATUIT 1300 places

Horaires d'ouverture

- du Lundi au Samedi,
de 9h30 à 19h30 sans interruption



Compétence, Proximité, Choix, Conseil, Service.



Une large gamme de matériel astronomique en exposition permanente



Contrôle optique et mécanique avant livraison



SAV assuré en atelier: collimation, nettoyage des optiques, réparations ...

Optique PK3 c'est aussi une centaine de références en cartes du ciel, jumelles, lunettes terrestres, loupes binoculaires, microscopes ...



En 1609, Galilée fut le premier à observer le ciel à travers une lunette astronomique et à voir l'Univers sous un nouveau jour.

Grâce à son instrument rudimentaire, il découvrit le relief lunaire avec ses montagnes semblables à celles de la Terre, les phases de Vénus et en conclut qu'elle devait donc tourner autour du Soleil, ou encore que Jupiter possédait des satellites.

Un peu plus de quatre cents ans après ces découvertes majeures, le regard que l'Homme porte sur le monde, a définitivement changé.

OPTIQUE PK3

Les différentes saisons de cette année offrent successivement de célèbres cibles du ciel profond à découvrir: la grande nébuleuse d'Orion en hiver, puis de nombreuses galaxies dans la constellation du Lion au printemps, avant le ciel d'été avec ses amas globulaires et nébuleuses planétaires...



Perséides: photomontage

Le 12 Août à l'oeil nu, cherchez un ciel dégagé et installez-vous confortablement à l'abri des lumières parasites. Vous pourrez admirer à l'oeil nu de nombreuses étoiles filantes, issues de l'essaim météoritique des Perséides !



1609



2018

L'année 2018 sera riche en événements planétaires.

En effet Jupiter passe à l'opposition au mois de Mai, puis Saturne en Juin, et enfin Mars en Juillet ! Au plus proche de la Terre, ces planètes dévoilent alors des détails de surface à l'oculaire d'un télescope.



Comparaison du diamètre apparent de Mars, Jupiter et Saturne.

Photos: Damien Chauveau

OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER

En prime cet été, ne ratez pas une belle éclipse totale de Lune visible en début de soirée le Vendredi 27 Juillet 2018 !



Photos: Damien Chauveau

Un télescope ou une lunette, pour quoi faire ?

Les constellations s'observent à l'oeil nu ou aux jumelles. Un télescope ou une lunette astronomique étend considérablement les possibilités d'observations: les cratères de la Lune ou les anneaux de Saturne sont parfaitement visibles, les nébuleuses et galaxies

Les constellations

Par temps clair, de nombreuses formes géométriques d'étoiles apparaissent dans le ciel. Ces étoiles appartiennent à notre Galaxie. Par effet de perspective, elles nous semblent toutes "épinglées" sur la voûte céleste malgré des distances en réalité très différentes.

Pour se repérer en pleine mer, les premiers navigateurs ont imaginé des figures en associant les plus brillantes; les constellations étaient nées.

Ainsi il est facile de découvrir au Nord, la Grande Ourse, appelée plus populairement

lointaines sont révélées...

Pour mieux comprendre ce que l'on peut voir dans un télescope, les astronomes ont pour habitude de classer les objets célestes en deux catégories principales:

- les planètes
- le ciel profond

la "Grande Casserole". Dans l'hémisphère Nord les constellations portent généralement des noms issus de la mythologie: constellation d'Orion, Hercule, Pégase; alors que les constellations de l'hémisphère Sud découvertes plus récemment ont été baptisées Machine pneumatique, Navire, Boussole...

Les constellations ne sont donc issues que de l'imagination de l'homme. Elles sont néanmoins très utiles en astronomie puisqu'elles permettent de se repérer dans le ciel.

Les planètes

Les planètes de notre Système Solaire sont parmi les objets les plus intéressants à observer pour un astronome amateur. En effet, les planètes Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne sont parfaitement repérables à l'oeil nu et donc faciles à

pointer avec une simple Lunette astronomique.

Ces planètes ainsi que Uranus, Neptune, plus difficilement observables, et bien sûr le couple Terre-Lune, tournent autour du Soleil, notre étoile.

Le ciel profond

On regroupe dans l'appellation Ciel Profond, tous les astres situés au-delà du Système Solaire.

Les objets du ciel profond sont beaucoup plus difficiles à observer que les planètes car faiblement lumineux et donc invisibles à l'oeil nu.

Les nébuleuses diffuses, nébuleuses planétaires, amas d'étoiles, amas globulaires que l'on peut observer, appartiennent à notre Galaxie, la Voie Lactée. Ils sont situés à des distances comprises entre de quelques dizaines à plus de 50 000 années-lumière de la Terre.

Plus loin encore, il est possible d'observer les galaxies. Ces objets sont de gigantesques ensembles d'étoiles, de nébuleuses et de gaz interstellaires. Les galaxies tournent sur elles-mêmes et prennent souvent la forme de spirale. On les trouve disséminées dans l'Univers entier.

Avec un simple télescope d'amateur le "voyage visuel" est alors fascinant. Vous pouvez admirer la pâle lueur de ces monstres célestes distants de plusieurs Millions d'Années-Lumière et même pour certaines galaxies jusqu'à 2 ou 3 Milliards d'Années-Lumière !!



La Grande Ourse: Les 7 étoiles principales de cette constellation ne sont pas liées entre elles. Certaines sont proches, d'autres sont en arrière plan. C'est un effet d'optique qui nous donne l'impression de les voir à la même distance.



Conjonction serrée entre Vénus, Jupiter et la Lune le 23 Avril 1998: Les principales planètes sont facilement visibles à l'oeil nu. Photo: Damien CHAUVEAU

Année lumière: c'est la distance parcourue par la lumière pendant 1 an. La lumière se déplace à 300 000 km par seconde. Une Année Lumière correspond donc à 9 460 800 000 000 km soit presque Dix mille milliards de km !!

Il est plus courant d'entendre dire que New York est à 7h d'avion de Paris plutôt que 6000 km les séparent...

...de la même manière les astronomes trouvent plus commode d'utiliser comme unité de mesure, la notion de temps. Ainsi Saturne est à "10h lumière de la Terre", l'étoile la plus proche à 4 années-lumière et la galaxie la plus proche à presque 3 millions d'années-lumière.

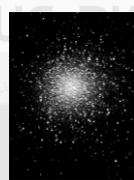
En 1995, pour la première fois les astronomes détectaient une planète autour d'une autre étoile. Celle-ci se trouve à 50 années-lumière de la Terre... C'est à dire qu'il faudrait 50 ans, à un engin filant à la vitesse ahurissante de la lumière, pour s'y rendre !...



Nébuleuse diffuse M42



Néb. planétaire M27



Amas globulaire M13



Galaxie vue par la tranche: NGC 891

Galaxie vue de face M51

Où et comment observer les planètes ?

Les planètes du fait de leur haute luminosité, peuvent parfaitement s'observer en ville. Vénus et Jupiter brillent d'un vif éclat Blanc alors que Mars est nettement Orangé (visible favorablement tous les 2 ans au moment de son passage au plus près de la Terre)

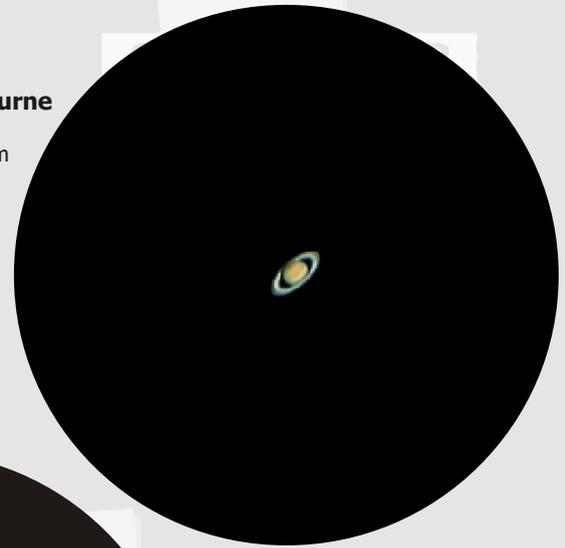
Des revues ou des éphémérides en ligne sur internet, peuvent vous indiquer à quel moment et dans quelle direction les chercher.

Au télescope, commencez par pointer la planète avec le plus faible grossissement dont vous disposez (45X par exemple) puis observez plus confortablement avec un grossissement supérieur à 90X. Les anneaux de Saturne sont petits mais déjà magnifiques dès 80X.

Laissez votre instrument dehors plusieurs dizaines de minutes avant d'observer, pour qu'il s'équilibre avec la température ambiante. Dans le cas contraire, des vagues de chaleur appelées **turbulences instrumentales**, nuiront à la qualité des images et risquent d'empêcher la perception des plus fins détails.

Les anneaux de Saturne

Distance: 1 Milliard de Km
Lunette astro Ø 70mm
Grossissement 80x
Photo: Damien CHAUVEAU



Mars au plus proche de la Terre

Distance: 58 millions de Km
Télescope Maksutov Ø 180mm
Grossissement 300x
Photo: Damien CHAUVEAU

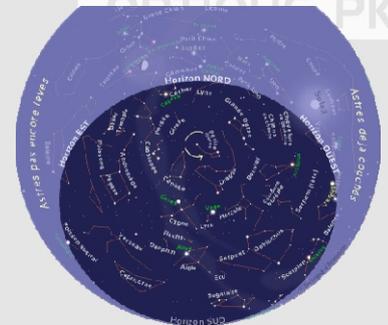
Où et comment observer les objets du ciel profond ?

Une bonne transparence de l'atmosphère est essentielle pour capter ces faibles et lointains objets. Privilégiez donc les jours d'après pluie ou les froides nuits d'hiver pour optimiser vos observations.

Il est également recommandé de fuir toute pollution lumineuse et donc de s'écarter le plus possible des villes.

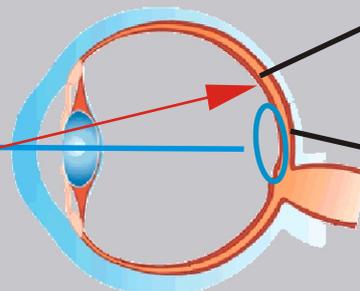
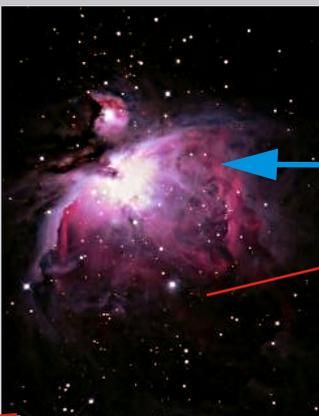
L'emploi d'une **carte céleste** permettra de les localiser parmi les nombreuses étoiles scintillant dans le ciel.

Une paire de jumelles peut s'avérer très utile pour leur repérage. Vous les distinguerez alors comme de petites taches laiteuses un peu floues.



Astro-pratique, la technique d'observation par Vision décalée:

Les objets diffus du ciel profond sont faiblement contrastés et peu lumineux. Pour mieux les discerner, ne les regardez pas de face, mais fixez votre regard un peu à côté. L'image de la nébuleuse se formera sur la rétine périphérique de votre œil, qui est plus sensible à la lumière que la fovéa au centre, habituellement utilisée dans la vie de tous les jours !



Rétine périphérique
Cellules réceptrices: Batonnets
Vision en N&B moins détaillée mais plus lumineuse de nuit.

Fovéa
Cellules réceptrices: Cônes
Responsable de la vision détaillée en couleur et de jour.

Situer: le Système Solaire dans la Galaxie...

La **Lune** tourne autour de la **Terre** à une distance de 400 000 km "seulement" ! C'est l'astre le plus proche que l'on puisse observer, mais c'est aussi à ce jour le plus lointain monde où l'homme ait réussi à poser le pied...



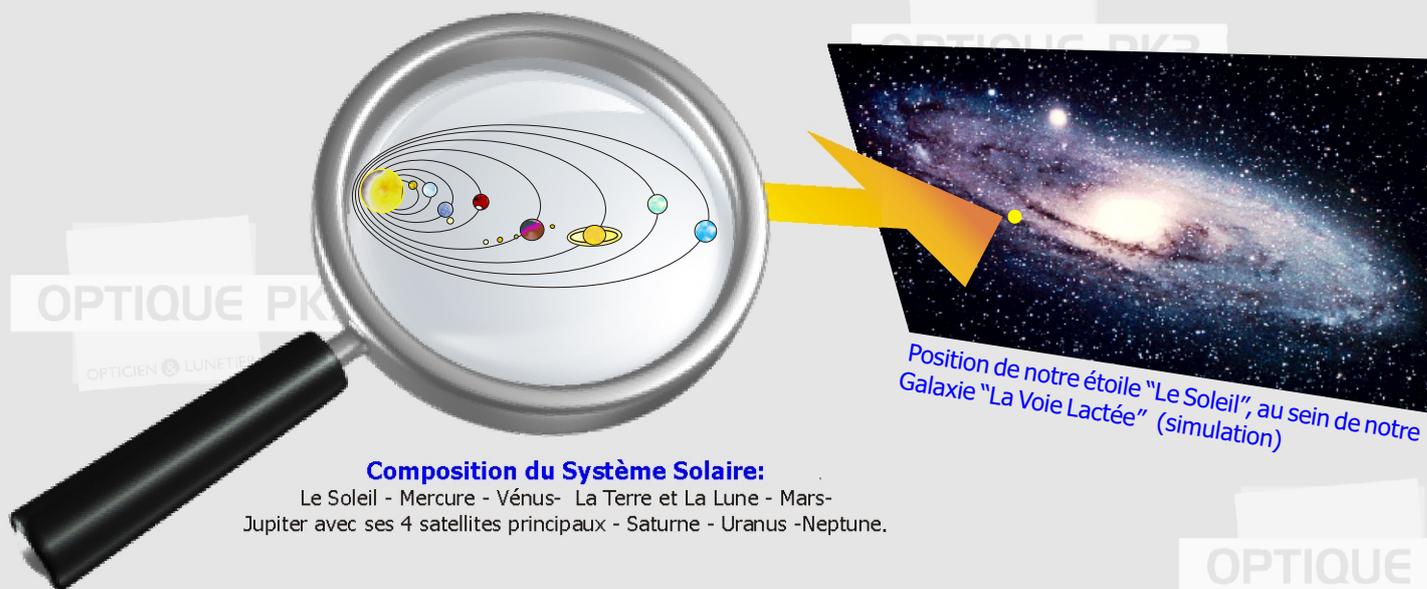
Les huit planètes du Système Solaire: Mercure, Vénus, La Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune, gravitent autour du **Soleil**.

Le **Soleil** n'est qu'une étoile parmi les 300 milliards que contient notre propre Galaxie, "La Voie Lactée". On peut d'ailleurs l'apercevoir à l'œil nu comme une écharpe blanchâtre traversant le ciel lors de belles nuits bien noires.

OPTIQUE PK3



Photos lunaires: Damien CHAUVEAU



Composition du Système Solaire:

Le Soleil - Mercure - Vénus- La Terre et La Lune - Mars- Jupiter avec ses 4 satellites principaux - Saturne - Uranus -Neptune.

Position de notre étoile "Le Soleil", au sein de notre Galaxie "La Voie Lactée" (simulation)

Situer: les nébuleuses dans la Galaxie...



Photo: Damien CHAUVEAU

Nébuleuse Dumbel M27

Parmi les 100 milliards d'étoiles que composent la Voie Lactée, notre galaxie, sont disséminées les nébuleuses. Intéressantes à observer au télescope elles résultent de l'explosion d'étoiles en fin de vie. L'enveloppe de gaz de ces vieilles étoiles est soudainement expulsée et prend alors des formes colorées très diverses. Une carte du ciel vous aidera à les repérer.

Les **nébuleuses annulaires** comme M57 ou M27 (ci-contre) sont assez **compactes**. Pour les observer au télescope, privilégiez un grossissement compris entre 80 et 150X si la luminosité de l'instrument le permet.

Les **nébuleuses diffuses** comme M42 ou NGC 6960 sont à l'inverse **plus étendues**. Au télescope préférez donc un grossissement faible (40 à 70X environ) de manière à obtenir une plus grande luminosité et un plus grand champ.



Photo: Frank TYRLIK

Nébuleuse de La Lyre M57



Photo: D. CHAUVEAU

Nébuleuse d'Orion M42



Photo: Frank TYRLIK

Dentelles du Cygne NGC6960

Astro-pratique

Le Soleil (et donc la Terre à proximité) se trouve en périphérie du disque galactique. Lorsque l'on dirige notre regard vers son centre, on aperçoit alors la Voie Lactée par la tranche d'où son aspect en écharpe !

Braquez une simple paire de jumelles vers cette étendue laiteuse et vous découvrirez alors des milliers de petits points scintillants; autant d'étoiles comme notre Soleil !

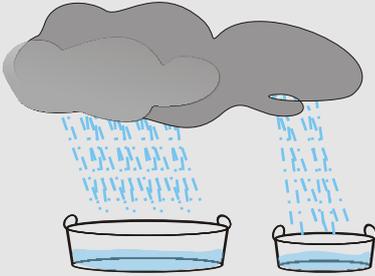


Photo: Frank TYRLIK

La puissance du matériel

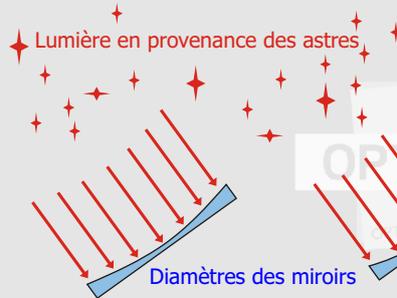
Avant de s'intéresser plus en détails sur le fonctionnement et l'utilisation d'une lunette astronomique ou d'un télescope, rappelons un détail très important:

La véritable puissance d'un instrument n'est pas son grossissement maximum possible, mais le DIAMÈTRE de son objectif !!



En effet, tout comme une large bassine récolte une plus grande quantité d'eau de pluie qu'une petite, un grand miroir de télescope (ou large lentille d'une lunette astronomique) capte plus de lumière en provenance des astres qu'un diamètre inférieur.

Le pouvoir séparateur augmente également avec le diamètre, c'est à dire que de plus fins détails deviennent alors visibles.



Le pouvoir collecteur de lumière d'un télescope s'appelle la **Clarté**. Cette valeur correspond au rapport entre la quantité de lumière captée par la surface de son miroir principal et la quantité de lumière captée par l'œil humain dans l'obscurité.

Cette valeur de Clarté permet d'évaluer le potentiel d'un instrument, de manière beaucoup plus réaliste que par la simple comparaison des grossissements proposés.

Quelques exemples de valeur de clarté:

Oeil nu (pupille de 6mm):	1
Lunette astro de Ø 60mm:	100
Télescope Newton de Ø 114mm:	361
Télescope Newton de Ø 150mm:	625
Télescope S-C de Ø 203mm:	1145
Télescope S-C de Ø 254mm:	1792
Télescope Dobson de Ø 305mm:	2584
Télescope Dobson de Ø 406mm:	4579

Les différentes formules d'instruments

La Lunette Astronomique est composée d'un objectif à deux lentilles ou trois lentilles. Cette combinaison optique focalise les rayons lumineux en provenance des astres au niveau de l'oculaire.

Sur le terrain, elle est facile à utiliser, indéréglable et peu sensible à la turbulence. Elle est donc à recommander pour un jeune débutant.

Ce type d'appareil est également utilisable en observation terrestre grâce au renvoi coudé qui est fourni systématiquement.

En grand diamètre sur monture équatoriale, c'est l'instrument idéal pour l'**observation planétaire à haute résolution** ainsi que pour les astronomes amateurs confirmés, ne bénéficiant pas d'un bon site d'observation (ville...).

Le Télescope Newton collecte la lumière des étoiles par un miroir primaire parabolique concave. Un petit miroir elliptique Plan dévie ensuite les rayons lumineux vers le porte-oculaire. Ce type d'instrument bénéficie d'une image parfaitement achromatique contrairement aux Lunettes qui présentent parfois des irisations colorées sur le bord de l'image.

Le tube optique d'un Newton n'est pas fermé comme dans le cas d'une Lunette astro ou d'un Schmidt-Cassegrain; ce télescope est donc plus sensible à la turbulence. Il est important de le sortir 1/2 heure avant chaque observation pour qu'il atteigne un bon équilibre thermique.

La collimation (alignement des miroirs primaire et secondaire) est à surveiller régulièrement. L'observation terrestre n'est pas possible.

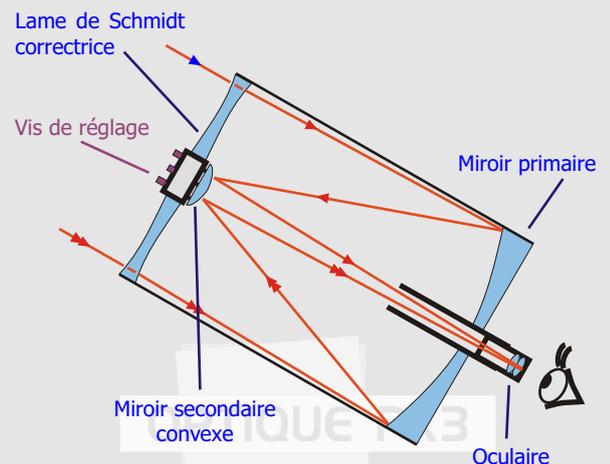
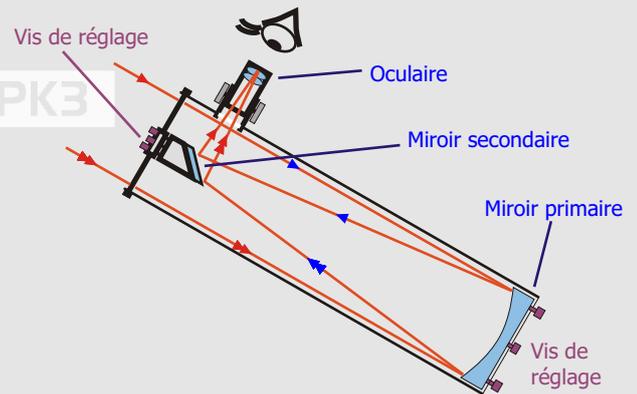
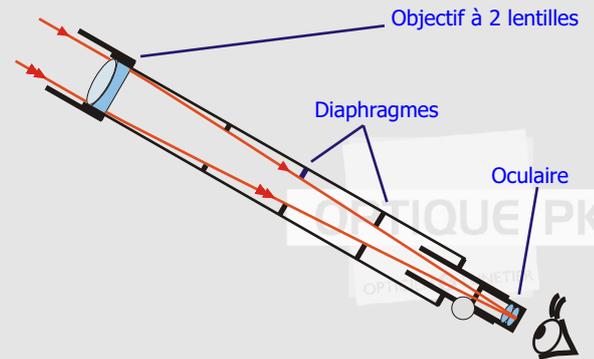
Le Schmidt-Cassegrain est un télescope puissant, très lumineux et compact. C'est un instrument polyvalent, aussi performant en observation planétaire qu'en ciel profond.

Le Schmidt-Cassegrain combine l'avantage d'avoir un tube fermé, d'être comme le Newton parfaitement achromatique, réalisable en gros diamètre; et le tout, facilement transportable !

C'est l'instrument idéal pour entreprendre l'astro-photographie à haute résolution.

La distance minimale de mise au point étant très rapprochée (moins de 10m), l'observation terrestre est spectaculaire. Excellente définition.

Il est indispensable d'utiliser un pare-buée pour éviter un dépôt de rosée sur la lame de fermeture. La bonne mise à température du tube ainsi que la collimation doivent être soigneusement contrôlée afin d'obtenir des images de haut niveau: une vague de chaleur interne est traversée trois fois par la lumière dans un Télescope Cassegrain et une seule fois dans une Lunette astronomique !



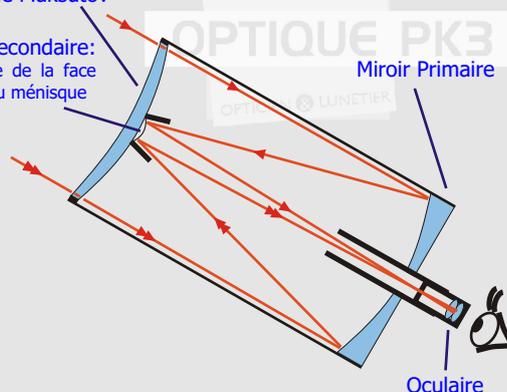
Le Maksutov-Cassegrain est un télescope spécialisé. Son principe optique est proche du Schmidt-Cassegrain, cependant la lame de Schmidt est ici remplacée par un ménisque concave dont la face arrière centrale est aluminée. Le miroir secondaire ne se dérègle donc pas. Son obstruction centrale plus faible et son grand rapport d'ouverture (F/D compris entre 12 et 15) permettent de délivrer des images piquées et très contrastées. Il est destiné principalement au planétaire à haute résolution et à l'observation des objets du ciel profond peu étendus.

Néanmoins sa mise en température est plus longue (ménisque épais) Le pare-buée est également nécessaire. L'appareil est apprécié par les observateurs itinérants ou exigeants.

Ménisque Maksutov

Miroir Secondaire: aluminure de la face interne du ménisque

Miroir Primaire



Les oculaires

L'image collectée par l'objectif (miroir ou lentille) de l'instrument est ensuite grossie par l'oculaire.

Cette petite pièce optique est interchangeable et permet ainsi de modifier

le grossissement en fonction des besoins. En général les instruments sont déjà livrés avec deux oculaires.

Comparés à une chaîne Hifi, les oculaires ont exactement la même importance que les

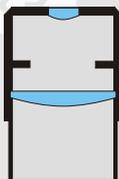
enceintes ! Des baffles 1er prix, branchées sur la meilleure chaîne du marché ne pourra pas donner de bon résultat; il en va de même en astronomie !

Les principales catégories d'oculaires:

-Oculaires de type Huygens à 2 lentilles

(Notés H - SR - HM...)

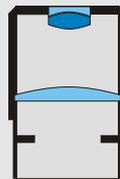
Cette catégorie ne donne de résultats passables que sur les instruments d'initiation de petits diamètres, et pour des applications à faible grossissement. Le champ apparent est d'environ 30°. Catégorie obsolète, on ne les trouve plus qu'avec des instruments bas de gamme de grandes surfaces.



-Oculaires de type Kellner à 3 lentilles

(notés K - MA - SMA...)

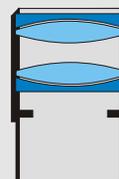
Cette catégorie est mieux corrigée des aberrations chromatiques et de l'astigmatisme. Elle permet d'améliorer nettement les possibilités d'une lunette ou d'un télescope type 114/900. Le champ apparent est d'environ 40°.



-Oculaires de type Plössl ou Super Plössl à 4 lentilles

(Notés PL - SP)

Série haute définition et de très grande luminosité. Correction poussée des aberrations chromatiques et de l'astigmatisme. Traitement antireflet multicouche systématique dans les grandes marques, pour un contraste maximal de l'image. A recommander sur tous types d'instruments, pour en exploiter tout le potentiel. Le champ apparent est d'environ 50°.



Comment calculer le grossissement d'un oculaire ?

Le grossissement d'un oculaire se calcule en divisant la focale de l'instrument par celle de l'oculaire.

Par exemple si on utilise un oculaire Plössl 9.5mm sur un télescope Newton 114/900 (Diamètre du miroir 114 mm et Focale 900 mm), le grossissement obtenu sera:

$$G = 900 / 9.5 = 95X$$

Ce même oculaire utilisé sur un autre instrument à plus courte ou plus longue focale, donnera un grossissement différent ! On comprend donc pourquoi ce dernier n'est jamais noté directement sur l'oculaire.

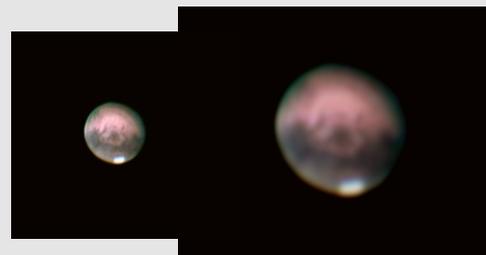


Oculaire de type Plössl
Focale: 9.5mm

Grossissement trop fort, LE piège à éviter !

Privilégiez un grossissement moyen (équivalent au diamètre de l'optique exprimé en mm, soit 114 X pour un télescope 114/900) pour obtenir une image "piquée" de La Lune ou des planètes. Les grossissements plus forts ne doivent être

utilisés que dans des conditions climatiques exceptionnelles: faible turbulence notamment. Dans la majorité des cas, si vous grossissez trop, l'image sera plus sombre, floue et empâtée...



Une image plus petite offre plus de détails et de contraste qu'une image trop grossie.

Quelle est la puissance de mon télescope ?

En résumé, la puissance d'un instrument est donné par le diamètre de son optique et non par son grossissement maximum.

Plus le diamètre de l'appareil augmente, plus ce dernier collecte de lumière et plus son pouvoir de résolution s'affine.

Les planètes par exemple, sont plus lumineuses, plus détaillées et vues avec un meilleur contraste.

Les différentes montures

La monture est la partie mécanique qui maintient le tube optique et qui permet son orientation dans toutes les directions. On distingue 2 grandes catégories:

La monture azimutale et la monture équatoriale

La **monture azimutale** équipe les petits instruments d'initiation.

Son utilisation est très simple mais elle ne permet pas de compenser le mouvement permanent des astres dû à la rotation de la Terre.

Les instruments équipés d'origine avec cette monture sont donc limités à des observations à faibles grossissements. Elle convient néanmoins parfaitement à une utilisation terrestre.



Monture azimutale avec réglage fin en vertical

La **monture équatoriale** équipe les instruments plus performants. Elle est équipée de deux mouvements micrométriques permettant un pointage avec douceur et précision.



Monture équatoriale de type allemande, motorisable



Monture à fourche avec moteurs à pointage automatique GOTO intégrés

En haut de gamme, la **monture équatoriale** peut être de type "allemande" ou "à fourche":

la première est généralement préférée des astrophotographes: l'équilibrage de l'instrument est plus rigoureux avec l'utilisation d'un boîtier photo ou autre accessoire lourd;

tandis que la seconde est plus simple d'emploi mais plutôt réservée aux tubes compacts (Schmidt ou Maksutov-Cassegrain).

La monture équatoriale, à quoi ça sert ?

La monture équatoriale (partie mécanique), permet bien sûr les déplacements dans toutes les directions du télescope, mais surtout de compenser manuellement le mouvement apparent des astres vu à travers l'oculaire.

En effet la Terre tourne. En conséquence, les objets célestes pointés dans l'instrument "glissent" doucement dans le

champ de l'oculaire.

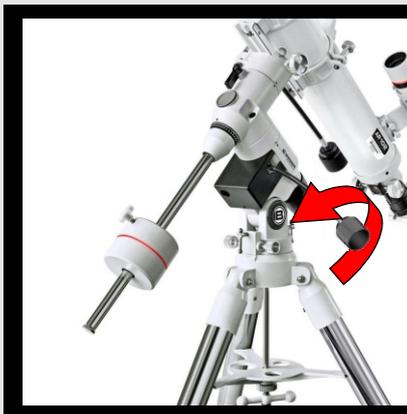
Plus le grossissement employé est fort et plus le sujet observé se déplace rapidement.

En moyenne, quelques dizaines de secondes seulement suffisent pour qu'un objet comme Saturne, centré dans l'oculaire, sorte du champ !

Le suivi des étoiles et des planètes

s'effectue en tournant doucement la molette d'Ascension Droite A.D. ou automatiquement grâce à un moteur.

Les astres observés restent alors immobiles dans le champ du télescope.



Détail d'une monture équatoriale:

En tournant doucement la molette d'Ascension Droite AD, la lunette astronomique compense le mouvement apparent des astres.

Les objets restent alors immobiles dans le champ de l'oculaire. L'observation des planètes notamment, est plus précise et beaucoup plus confortable.

Ce type de monture est recommandé pour l'observation, notamment à fort grossissement, et indispensable en astrophotographie.

Région du Cygne

← Puisque la Terre tourne, une photographie du ciel à longue pose, prise avec un appareil photo sur trépied, se traduit par un filé d'étoiles.

Un suivi avec une monture équatoriale est indispensable pour que les étoiles demeurent ponctuelles. →



Photo: Damien CHAUVEAU



Photo: Damien CHAUVEAU

Le viseur

Tous les instruments, lunette ou télescope, sont équipés d'un viseur permettant de repérer la petite portion de ciel observée à travers l'oculaire.

Traditionnellement il s'agit d'un viseur optique à réticule défini par son grossissement et le diamètre de son objectif (un viseur **6X30** grossit **6** fois et possède un objectif de **30mm** de Ø).

Il existe aussi des instruments livrés avec un chercheur virtuel de type Telrad ou Starpointer (voir descriptif en pages accessoires). Ce dispositif très astucieux



et simple d'emploi projette sur le ciel un point rouge semblable à l'impact lumineux d'un laser. Sa fonction reste néanmoins identique à un viseur optique classique.

Pour régler correctement son viseur optique, il faut, **de jour**, repérer un détail du paysage (1) et le placer au **centre de l'oculaire** fournissant le plus faible grossissement de votre instrument.

Ensuite, regarder dans le viseur réticulé. Il est très probable que le détail du clocher soit décentré. (2)

A l'aide des vis de réglage du viseur, amener ce même détail au centre du réticule (3)

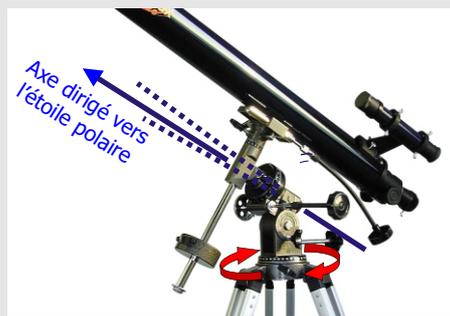
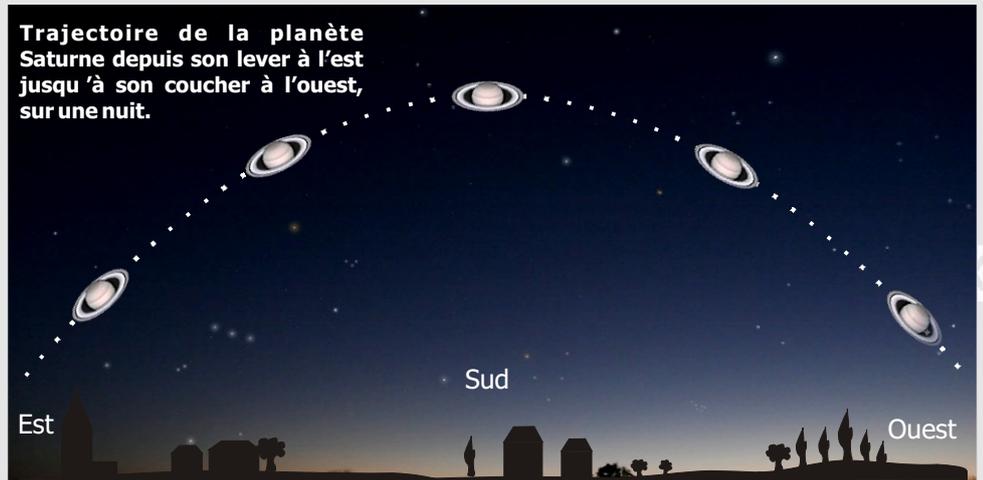
Vérifier enfin que l'image centrée dans le viseur apparaît aussi au centre dans l'oculaire.

La mise en station

Tous les astres dans le ciel, y compris la Lune et le Soleil, suivent une trajectoire courbe dans le ciel, d'Est en Ouest. Ce mouvement régulier et permanent, est une conséquence de la rotation de la Terre sur son axe polaire.

Les montures azimutales équipant les lunettes astronomiques d'entrée de gamme, ne permettent pas un suivi précis et régulier des astres.

En effet les montures azimutales n'autorisent que des déplacements horizontaux et verticaux, "en escalier". Le suivi des astres observés est assez complexe et peu confortable.



Les montures équatoriales, permettent un suivi des astres précis et régulier. L'observation devient confortable et l'astrophotographie possible.

Pour exploiter une monture équatoriale, il est indispensable de procéder à la **mise en station** de celle-ci avant chaque séance d'observation.

Ce réglage essentiel est obtenu en alignant l'axe polaire de la monture vers l'étoile

polaire, située plein Nord. Cette étoile reste immobile tout au long de l'observation alors que toutes les autres semblent tourner autour d'elle.

Cette mise en station s'effectue en pivotant l'ensemble du bloc monture horizontalement (flèches rouges) et verticalement (flèche bleue) de manière à ce que l'axe principal de la monture pointe en direction de l'**étoile polaire** (Polaris).

L'étoile polaire :

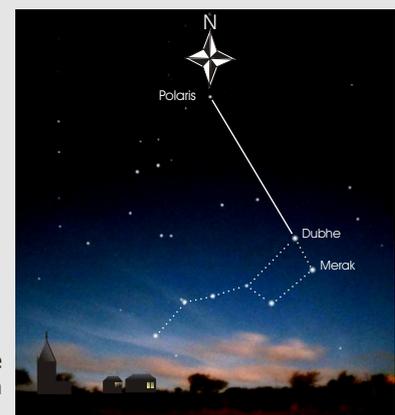
Depuis l'Antiquité, les hommes utilisent l'étoile polaire (Polaris) pour se repérer la nuit car celle-ci nous indique la direction Nord en toute saison.

Malgré sa faible luminosité, elle est très utile pour toute mise en station d'une lunette ou d'un télescope équipés d'une

monture équatoriale.

Pour la trouver rapidement, repérez la constellation de la Grande Ourse (en forme de casserole) puis reportez cinq fois la distance entre les étoiles Merak et Dubhe : vous découvrirez alors une étoile isolée peu lumineuse, l'**étoile Polaire**.

Ci-contre, position de la Grande Ourse telle qu'elle apparaît en Automne après le coucher du soleil.



Préparer l'observation

Observer depuis l'intérieur d'une pièce offre de mauvaises conditions d'observation, même à travers une fenêtre ouverte! les échanges thermiques entre l'air intérieur et l'air extérieur provoquent une forte dégradation de l'image.

Evitez également d'utiliser votre instrument sur une surface bitumée ou un balcon exposé au soleil l'été: la chaleur emmagasinée la journée est relâchée la nuit par le sol, provoquant des vagues

de chaleur néfastes appelées **turbulences**.

L'idéal est donc d'installer votre instrument sur une surface naturelle (champ, pelouse etc...), éloignée des lumières parasites, et avec de préférence un horizon Sud dégagé.

Afin de discerner au mieux le faible éclat des nébuleuses ou galaxies, il est conseillé de débuter l'observation qu'après 1/4h à 1/2heure d'accoutumance à l'obscurité. En effet la pupille de l'oeil se dilate alors à

OPTIQUE PK3

son maximum, ce qui lui permet d'emmagasiner beaucoup plus de lumière.

Enfin, utilisez de préférence un éclairage rouge pour la lecture de vos cartes du ciel ou pour la manipulation de votre télescope, vous préserverez ainsi votre accommodation à l'obscurité.



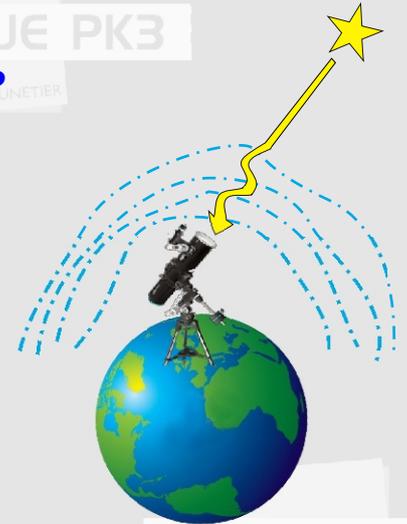
La turbulence atmosphérique, qu'est ce que c'est ?

L'atmosphère qui entoure la Terre a une épaisseur d'environ 30km. Les différentes masses d'air qui la composent ne sont pas figées mais sont au contraire brassées en permanence. Les rayons lumineux en provenance des astres sont plus ou moins déviés selon l'importance de ces turbulences.

C'est cette agitation de l'air qui est responsable du scintillement des étoiles.

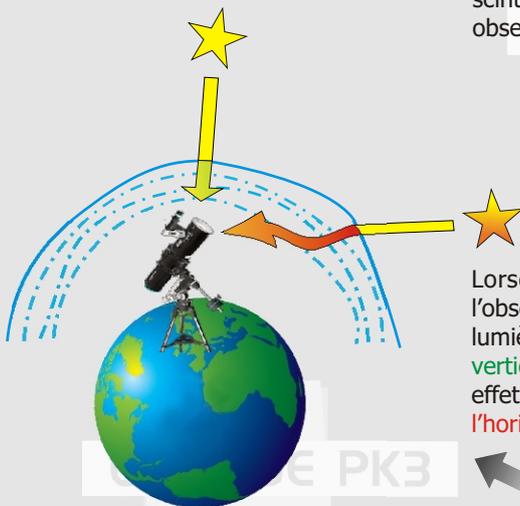
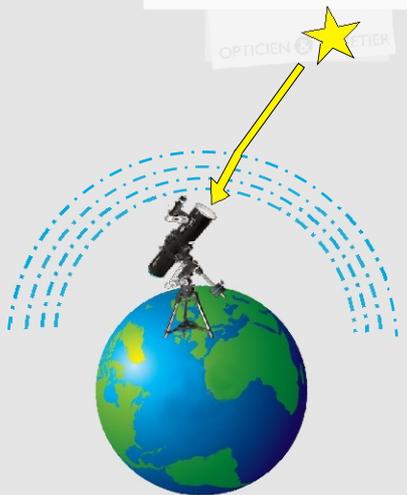
Turbulence forte:

Les couches d'air qui composent l'atmosphère sont agitées; à l'oeil nu les étoiles brillantes scintillent beaucoup. Même si le ciel est bien dégagé et très pur comme après une averse, les conditions sont mauvaises pour l'observation des planètes à fort grossissement. Si vous visez la Lune vous verrez la surface "bouillonner", les plus fins détails ne sont pas révélés.



Turbulence faible:

Les masses d'air sont stables; les étoiles scintillent peu. Le ciel est propice à des observations de qualité à fort grossissement.



Lorsque cela est possible, privilégiez l'observation des astres situés au zénith. La lumière traverse alors l'atmosphère à la **verticale** et subit donc beaucoup moins les effets de la turbulence que ceux observés à l'**horizon**.

Astro-pratique

Laissez votre télescope dehors 1/2 heure avant de commencer vos observations, le temps qu'il s'ajuste à la température ambiante. Le scintillement des étoiles peut également vous renseigner sur la qualité du ciel. En effet, ce phénomène est dû au mouvement naturel des différentes couches de l'atmosphère. Lorsque la **turbulence atmosphérique** est faible, les étoiles ne "clignotent" presque plus, l'image observée au télescope est alors plus nette et plus stable. On peut dans ces conditions tenter d'utiliser de plus forts grossissements !

BRESSER Arcturus Carbon Design

Lunette astronomique d'initiation.

D=60mm F=700mm F/D: 11.7 Clarté:100
Monture azimutale avec réglage fin vertical
Trépied aluminium réglable en hauteur
Chercheur point rouge
Renvoi coudé à 90°
Deux oculaires K 20 et 4mm (35 et 175x)
Adaptateur photo pour Smartphone



Notre avis

Première lunette astronomique d'initiation pour découvrir les cratères de la Lune et les anneaux de Saturne.

Le viseur projette virtuellement un impact lumineux rouge sur le ciel, l'utilisation de l'instrument est ainsi plus facile.

Adaptateur photo pour Smartphone simple d'emploi.



Bresser Carbon Design

Adaptateur photo
pour Smartphone
inclus

Nouveauté



Photographiez les cratères de la Lune facilement avec votre Smartphone !

BRESSER Lyra Carbon Design

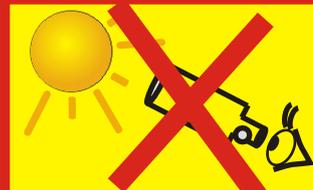
Lunette achromatique d'initiation à monture équatoriale.

D=70mm F=900mm F/D: 12.9 Clarté: 136
Monture équatoriale EQ-SKY
Trépied aluminium réglable en hauteur
Chercheur LED point rouge
Renvoi coudé à 90°
Deux oculaires K 20 et 4mm (45 et 225x)
Adaptateur photo pour Smartphone

Notre avis

La lunette Bresser Lyra est l'instrument parfait pour débuter sérieusement en astronomie. Elle est idéale pour tous les débutants souhaitant un instrument évolutif. Sa monture équatoriale, stable et robuste, permet de compenser la rotation terrestre afin de suivre parfaitement les astres dans leur mouvement apparent dans le ciel. L'observation de la Lune et des planètes devient ainsi beaucoup plus précise et confortable.

Excellent rapport Qualité/Prix.



ATTENTION DANGER

Ne jamais regarder directement le Soleil à travers un instrument optique: Risques de brûlures irrémédiables de l'oeil.

CELESTRON ASTROMASTER

Nouvelle série d'initiation parfaitement adaptée aux débutants pour découvrir le ciel.

Astromaster LT60 D= 60mm F=700mm F/D: 12 Clarté: 100

Astromaster LT70 D= 70mm F=900mm F/D: 13 Clarté: 136

Lunette achromatique. Monture azimutale avec mouvements doux à friction et poignée de commande.

Système de fixation du tube par queue d'aronde.

Trépied tubulaire aluminium ajustable en hauteur.

Chercheur éclairé.

Oculaires 20 mm et 10 mm, coulant standard 31.75 mm.

Grossissements 45x et 90x

Renvoi coudé à 90° avec redresseur terrestre intégré.

CD Rom Sky Level 1 (version anglaise).

Astromaster T 76 D= 76mm F=700mm F/D: 9 Clarté: 160

Astromaster T114 D=114mm F=1000mm F/D: 9 Clarté: 361

Astromaster T130 D=130mm F=650mm F/D: 5 Clarté: 470

Télescope Newton. Monture équatoriale type allemande CG2 (76 et 114) et CG3 (130) avec cercles gradués pour localiser précisément les objets du ciel, suivi équatorial manuel avec mouvement doux. Moteur de suivi optionnel.

Système de fixation du tube par queue d'aronde.

Trépied tubulaire aluminium ajustable en hauteur.

Chercheur éclairé.

Oculaires 20 mm et 10 mm, coulant standard 31.75 mm.

Grossissements 35x et 70x (Astromaster 76)

Grossissements 50x et 100x (Astromaster 114)

Grossissements 33x et 65x (Astromaster 130)

CD Rom Sky Level 1

OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER



Les ASTROMASTER en détail:

Rapides et faciles à mettre en situation, les instruments CELESTRON Astromaster disposent d'un chercheur éclairé, monté de façon permanente. Le pointage des objets est beaucoup plus simple et intuitif qu'avec les traditionnels viseurs réticulés 5x24.

Le tube optique s'installe rapidement et facilement par une queue d'aronde sans aucun outillage spécifique.

Les lunettes Astromaster Lt60 et LT70 sont complétées d'une monture altazimutale avec mouvements doux à friction et poignée de commande ergonomique, très efficace en observation terrestre.

Les télescopes Astromaster T76, T114 et T130, sont quant à eux dotés d'une monture équatoriale CG-2 et CG-3 (T130) permettant de suivre la course des astres facilement dans le ciel. Un moteur offrant le suivi automatique de manière totalement autonome est disponible en option.

Le solide trépied pré-assemblé est constitué de jambages tubulaires de 31.75mm de section.

Le miroir primaire est revêtu d'un dépôt d'aluminium sous vide pour obtenir des images nettes et lumineuses.

La platine porte accessoires Deluxe supporte les oculaires pendant les observations.

Instruments livrés avec le logiciel Planétarium "The Sky" Level 1 contenant une base de donnée de 10 000 objets célestes et images correspondantes.



Fixation rapide par queue d'aronde



Trépied tubulaire robuste



Chercheur Point rouge intégré



Porte oculaire au coulant 31.75mm



Embase azimutale stable (Astromaster 70)



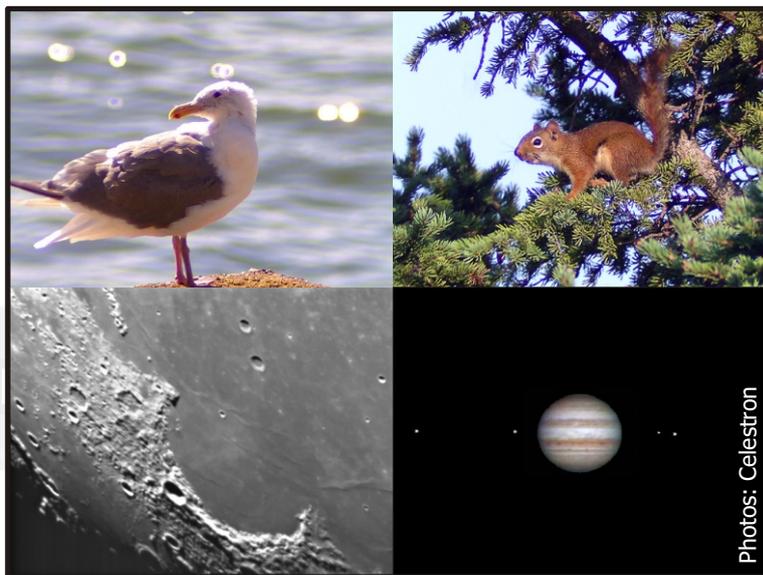
Renvoi coudé redresseur (Astromaster 70)



Monture équatoriale CG-3 (Astromaster 130)



Fixation parallèle pour appareil photo (Astromaster 114 et 130)



Photos: Celestron

Notre avis

D'une utilisation rapide et facile, Les Celestron Astromaster offrent des images lumineuses et claires de la lune, des planètes et autres objets stellaires lointains tels que certains amas d'étoiles, nébuleuses, galaxies, etc...

La lunette Astromaster 70 avec son renvoi coudé à prisme redresseur inclus, est destinée plus spécifiquement à de jeunes débutants souhaitant réaliser aussi bien des observations terrestres qu'astronomiques.

Les télescopes Astromaster 114 et 130 sont quant à eux plus spécialisés vers l'observation du ciel. Le télescope Celestron 130/650 délivre des images lumineuses et claires de la Lune et des planètes. Les satellites de Jupiter et les anneaux de Saturne sont très facilement visibles. Les objets du ciel profond sont également observables tels que les amas globulaires, ainsi qu'un bon nombre d'étoiles doubles et amas ouverts. De part sa grande ouverture il possède une capacité de collecte de lumière importante ce qui le rend idéal pour observer les galaxies et nébuleuses du ciel profond.

Très belle finition générale. Excellent rapport qualité/prix.



PERL Alhena 60

Lunette astronomique d'initiation.

D=60mm F=600mm F/D: 10 Clarté: 100
 Monture azimutale AZ2 à mouvements fins et boussole intégrée
 Trépied aluminium à 2 sections
 Chercheur point rouge
 Renvoi coudé
 Filtre lunaire
 Oculaires K25 et 9 mm au coulant 31,75mm (24 et 67X)

Notre avis

Lunette astronomique d'initiation pour découvrir les principales curiosités du ciel: les cratères à la surface de la Lune, les satellites de Jupiter, les anneaux de Saturne, ainsi que les principaux amas d'étoiles.
 Le viseur point rouge est plus pratique qu'un chercheur optique classique pour centrer un astre.
 Appareil léger, idéal pour un jeune débutant.



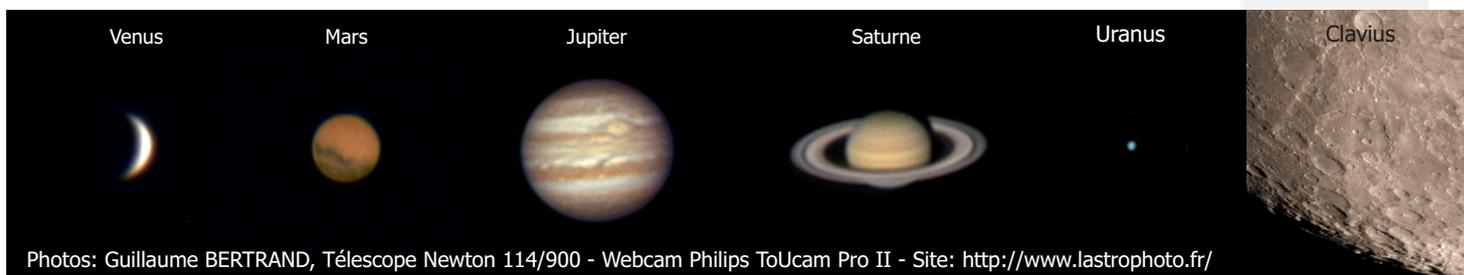
BRESSER Messier NT150S

Télescope Newton d'initiation.

D=150mm F=750mm F/D: 5 Clarté: 625
 Monture équatoriale EXOS 1
 -Réglage fin et butée en latitude.
 -Montage et démontage du télescope pour le transport en quelques secondes grâce à la fixation du tube par double collier et queue d'aronde.
 Trépied tubulaire
 Chercheur réticulé 6X30
 Porte oculaire 50.8 et 31.75
 Oculaires coulant 31.75 mm Super Plössl 26 mm (29X)

Notre avis

Le diamètre supérieur au classique T114 offre une vision saisissante de la surface lunaire, des principales planètes du système solaire, ainsi que des plus beaux objets du ciel profond. Ce télescope de très belle finition permet de s'initier à l'imagerie planétaire.



Photos: Guillaume BERTRAND, Télescope Newton 114/900 - Webcam Philips ToUcam Pro II - Site: <http://www.lastrophoto.fr/>

BRESSER Messier Lunettes

Instruments robustes de perfectionnement.

Messier AR90: D= 90mm F= 900mm F/D: 10 Clarté: 225

Messier AR102: D=102mm F= 1000mm F/D: 10 Clarté: 289

Messier AR127: D=127mm F= 635mm F/D: 5 Clarté: 448

Monture équatoriale EXOS-1 ou renforcée EXOS-2:

-Réglage fin en latitude et en azimut permettant d'affiner la mise en station équatoriale tout en limitant le porte à faux de la monture.

-Fixation du tube par queue d'aronde.

Trépied tubulaire aluminium à embase large (EXOS-2)

Chercheur réticulé achromatique 6x30 (Messier AR90 et 102)

Chercheur réticulé achromatique 8x50 (Messier Ar127)

Renvoi coudé

Oculaires coulant 31.7 5mm Plössl 26mm

Notre avis

Instruments de perfectionnement, fabriqués sur des standards de gammes supérieures. Mécanique robuste garante de longévité. Très bon investissement pour qui veut débuter avec un appareil sans contrainte de collimation et une sensibilité moindre aux turbulences qu'un télescope.



Messier AR90 EXOS1 Messier AR102 EXOS2 Messier AR127 EXOS2 Goto

CORONADO PST

Personal Solar Telescope

Lunette d'observation du Soleil en H-Alpha.

D=40mm Focale 400mm Bande passante <1.0 A

Le système optique incorpore un étalon Fabry-Perot, et un filtre secondaire permettant de sélectionner la longueur d'onde particulière H-Alpha, ici inférieure à 1.0A

Une molette de réglage permet d'augmenter ou de diminuer l'angle d'inclinaison du filtre pour faire varier la longueur d'onde et mettre en évidence certains détails en particulier: taches solaires, granulation, flares ou encore les fameuses protubérances.

Pointeur **Sol-Ranger** intégré dans le corps de l'appareil permettant un centrage indirect du soleil en toute sécurité.

Base filetée au pas Kodak standard

Oculaire coulant 31.75 K12mm (grossissement 33X)

Notre avis

Lunette exclusivement conçue pour l'observation du Soleil dans la longueur d'onde **H-Alpha**. L'utilisation de cet appareil est très simple et sans danger. Il suffit de l'installer sur un simple trépied photo-vidéo ou plus efficacement pour les travaux d'imagerie, sur une monture équatoriale.

La vision à l'oculaire est spectaculaire, les protubérances sont parfaitement visibles, ainsi qu'une quantité de détails de surface: granulation, facules, taches solaires...



Photo: G. Bertrand

OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER

Observation du Soleil

SOLARSCOPE

Observation en groupe du soleil SANS RISQUE

Système en carton et métal permettant des observations ludiques par projection, du Soleil et de ses phénomènes de surface (taches solaires...)

Observation possible en groupe sans aucun danger.

Livré en Kit (assemblage très facile)

Caractéristiques:

Focale totale: 13m, qualité d'image meilleure que 1 lambda sur le front d'onde

Diamètre d'ouverture: 40mm

Dimension de l'image du soleil sur l'écran de projection: 115mm environ

Dimension de l'écran: 340X340mm

Dimension de l'instrument monté: 600X450X380mm

Poids: 1350g (1500g avec l'emballage)

Conception offrant une totale sécurité ophtalmique pour l'observateur

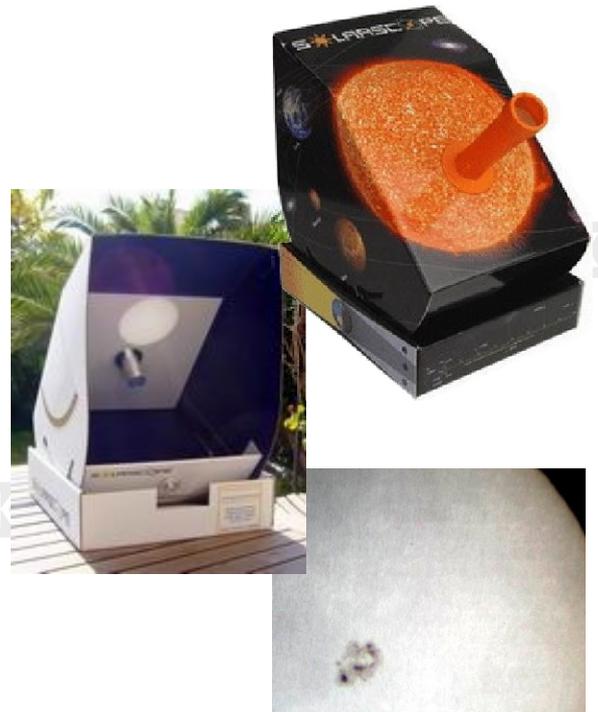
Appareil développé en partenariat avec l'Observatoire de Côte d'Azur (France)

Notre avis:

Concept parfaitement sécurisé permettant une approche de l'astronomie en plein jour: mise en évidence de la rotation de la Terre, vitesse de révolution du Soleil, observation des taches solaires, observation des éclipses partielles et totales de Soleil, observation des transits de Mercure et de Vénus devant le disque solaire...

Une version **Education** du Solarscope est proposée aux enseignants, animateurs ou personnes désirant effectuer des mesures ludiques. Plusieurs TP de difficulté croissante ont été mis au point (niveau classe primaire CM, collège et lycée). Ils permettent de calculer la vitesse de rotation de la Terre, du Soleil, le midi solaire, l'inclinaison de l'axe de la Terre, l'ellipticité de l'orbite terrestre, de retrouver la latitude du lieu d'observation, l'équation du temps ou encore l'unité astronomique durant les transits, comme celui de Vénus en 2004 et de Mercure en 2016.

L'image obtenue par projection est de bonne qualité, les taches solaires sont finement détaillées.



OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER

OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER

SKYWATCHER 102 T22B 127 T21B

Télescopes compact Maksutov-Cassegrain.

Ménisque Maksutov traité anti-reflet multicouches. Mise au point interne par translation micrométrique du miroir primaire. Porte oculaire 31.75mm avec filetage photo intégré.

T22B: D=102mm F=1300mm F/D: 12.7 Clarté: 289
Monture équatoriale basique EQ1 motorisable en A.D.
Chercheur point rouge Starpointer
Renvoi coudé à 90°
Oculaires Plössl 25 et 10 mm (52 et 130X)

T21B: D=127mm F=1500mm F/D: 11.8 Clarté: 448
Monture équatoriale massive EQ3-2 motorisable D.A.
Trépied Haut réglable
Chercheur point rouge Starpointer
Renvoi coudé à 90°
Oculaires Plössl 25 et 10 mm (60 et 150X)



Notre avis

Formule optique Maksutov de qualité donnant des images planétaires et terrestres contrastées et d'une grande finesse.

Le skywatcher 127, par sa plus grande luminosité, lui confère une polyvalence intéressante puisqu'il permet en plus de belles observations des principaux objets du ciel profond. Monture équatoriale EQ3-2 massive et évolutive. Elle reçoit en option un système motorisé complet sur les 2 axes avec raquette de commande et un viseur polaire.

Le filetage au pas Kodak standard situé sous les deux tubes offre la possibilité de monter le tube optique seul, sur n'importe quel trépied photo-vidéo du marché. Ces instruments compacts peuvent alors être facilement transportés en montagne par exemple pour la photographie et l'observation animalière. La très large plage de focalisation rend possible une mise au point à très courte distance (moins de 5m pour le 102 et 15m pour le 127 !) et permet des observations étonnantes d'insectes en particulier dans un simple jardin.

L'image est redressée dans le sens vertical grâce au renvoi coudé à 90° fourni d'origine. Nouvelle finition Black Diamond soignée.



CELESTRON Nexstar 127 SLT

Télescope compact Maksutov-Cassegrain GOTO

D=127mm F=1500mm F/D: 11.8 Clarté: 448

Tube optique compact Maksutov, ménisque traité anti-reflet multicouches. Mise au point interne par translation micrométrique du miroir primaire.

Porte oculaire 31.75mm avec filetage photo intégré.

Monture altazimutale monofourche à pointage GOTO

Raquette de commande Nexstar avec base de données de 4000 objets mémorisés.

Trépied tubulaire réglable

Starpointer point rouge

Renvoi coudé 31.75mm à 90°

Oculaires au coulant 31.75mm Super 25 et 9mm (60 et 167x)

Notre avis

Le tube optique identique au Skywatcher T11B, offre des images détaillées et très contrastées en observation planétaire notamment. Les étoiles sont piquées et sans aigrette lumineuse contrairement à une formule Newton.

La monture de dernière génération à recherche, pointage et suivi automatique permet une utilisation simple et efficace du télescope pour les novices, mais sa capacité de charge est moins élevée que la monture équatoriale EQ3-2 du Skywatcher T11B. Elle est donc moins indiquée que cette dernière, pour des applications photographiques pointues.

Le tube reste démontable pour une utilisation terrestre sur trépied photo (queue d'aronde filetée au pas kodak standard).



MEADE ETX 90 et 125-PE

Télescopes Maksutov-Cassegrain ultra-compact.
Optique haute définition traitée UHTC.

Fourche altazimutale avec motorisation complète intégrée. Nouvelle technologie d'alignement automatique **LNT**, assurant l'horizontalité du télescope, son orientation vers le Nord et synchronisation de l'heure.

Raquette de commande digitale Autostar #497 fournie, permettant le suivi et le pointage automatique en mode équatorial ou altazimutal vers l'un des 30 223 objets célestes stockés dans la base de donnée.

Double sortie optique et photographique par système exclusif flip-mirror. Trépied haut tubulaire ultra-stable.

Viseur point rouge SmartFinder.™

Oculaire Super Plössl série 4000 26 mm (respectivement 48 et 73X)

ETX 90-PE D= 90mm F=1250mm F/D: 13,8 Clarté: 225

ETX 125-PE D=127mm F=1900mm F/D: 15 Clarté: 434

Notre avis

La formule Maksutov-Cassegrain choisie pour les Meade ETX procure l'avantage d'obtenir un grand rapport d'ouverture dans un tube compact et ce, avec une faible obstruction centrale. Cette combinaison optique associée une fabrication en série méticuleuse, offre sur le ciel des observations de très haute qualité: les images de diffraction des étoiles sont ici quasi parfaites et contrastées.

Ces instruments sont peu sensibles aux turbulences et permettent des observations remarquables en lunaire, planétaire et même terrestre.

L'ETX-125 collecte deux fois plus de lumière que le célèbre ETX-90 et donne ainsi accès à un plus vaste champ d'observation astronomique: détails dans les bandes nuageuses de Jupiter, division de Cassini évidente dans les anneaux de Saturne, variations saisonnières à la surface de Mars et ses calottes polaires. Sur le ciel profond ce fabuleux télescope offre une vision saisissante des principaux objets des catalogues Messier et NGC.

La conception à fourche de la monture et la nouvelle technologie LNT, assurant le pointage de la première étoile repère sans mise en station préalable, rendent les ETX très faciles à manipuler.



Raquette de pointage Autostar #497

Le nouveau traitement des surfaces optiques **UHTC** autorise une augmentation de 20% de la transmission lumineuse, sur tout le spectre du visible, par rapport au traitement EMC précédent.



Valise de protection optionnelle



ETX 90-PE

ETX 125-PE



SKYWATCHER T 150/750 EQ3-2

Télescope Newton de perfectionnement.

D=150mm F=750 mm F/D: 5 Clarté: 625

Monture robuste EQ3-2 proposée avec ou sans motorisation.

Trépied aluminium à embase large.

Chercheur réticulé achromatique 6x30.

Porte oculaire Crayford 50.8mm avec réducteur 31.75mm

Oculaires coulant 31.75 Super 25 et 10mm (grossissements: 30 et 75 X)

Notre avis

Belle finition optique et mécanique. L'araignée fine minimise l'obstruction centrale et permet des observations détaillées de la surface des principales planètes par faible turbulence. Bonne luminosité pour l'accès au ciel profond. Un potentiel important pour un investissement modéré.

SKYWATCHER T 200/1000 NEQ5

Télescope Newton de perfectionnement.

D=200 mm F=1000 mm F/D: 5 Clarté: 1145

Monture renforcée NEQ5 proposée avec ou sans motorisation.

Trépied acier tubulaire stable.

Chercheur droit réticulé achromatique 9x50.

Versión classique:

Porte oculaire Crayford 50.8mm et réducteur 31.75mm

Oculaires coulant 31.75 Super 25 et 10mm (grossissements: 30 et 75 X)

Versión deluxe:

Porte oculaire Crayford 50.8mm avec **microfocuser 1:10**

Oculaire 28mm coulant 50.8 (grossissement: 36 X)

Notre avis

Pour les amateurs intéressés par l'observation visuelle, la monture NEQ5 chargée du Newton 200mm, permet des observations de qualité sans trop de vibrations. La version plus massive, HEQ5 Pro Go-To, sera préférable pour ceux qui désirent accéder à l'astrophotographie longue pose.

Excellent rapport qualité-prix.



SKYWATCHER T 200/1000 HEQ5 T 254/1200 EQ6

Télescope Newton de Grand Diamètre.

D=200mm F=1000 mm F/D 5 Clarté: 1145 Monture HEQ5

D=254mm F=1200 mm F/D 4.7 Clarté: 1792 Monture EQ6

Monture équatoriale massive et stable avec viseur polaire 6X20 intégré et double collier de fixation. Barre de contrepois rétractable.

Motorisation carénée avec raquette de suivi ou GOTO au choix.

Trépied acier tubulaire renforcé offrant une bonne stabilité d'ensemble.

Chercheur droit réticulé achromatique 9X50

Porte oculaire Crayford 50.8mm avec **microfocuser 1:10**

Oculaire 28mm coulant 50.8 mm (respectivement 36x et 43x)

Notre avis

Deux beaux Newton très lumineux pour des observations sérieuses du Ciel Profond notamment. Optique performante, délivrant des images à haute résolution des surfaces planétaires. Monture massive en fonte d'aluminium particulièrement stable et très bien étudiée (barre de contrepois rétractable à l'intérieur même de la monture, moteurs carénés, deux vis de sécurité pour la fixation du tube...) Le porte-oculaire crayford 2" intègre un microfocuser pour une mise au point particulièrement précise.

Matériel imposant ! Potentiel élevé.



SKYWATCHER Black Diamond ED

Lunette à objectif apochromatique en verre ED traité antireflet multicouche de Haute Définition.

Black Diamond 80ED D=80mm F=600mm F/D 7 Clarté: 177
Black Diamond 100ED D=100mm F=900mm F/D 9 Clarté: 277
Black Diamond 120ED D=120mm F=900mm F/D 7 Clarté: 400

Doublet objectif surfacé avec précision composé d'un élément en verre ED réduisant l'aberration chromatique résiduelle. Les images fournies par ces réfracteurs sont d'une grande finesse, très contrastées et exemptes de liserés colorés.

Queue d'aronde de type Vixen

Anneaux porte tube avec pas kodak pour photo parallèle

Porte oculaire Crayford avec démultiplication 10:1

Chercheur réticulé achromatique 9X50

Renvoi coudé diélectrique 50.8mm à serrage annulaire

Oculaire PL 28mm au coulant 50.8mm

Grossissement respectifs: 21, 32 et 32x

Valise aluminium de protection

- Tubes et monture vendus séparément -

Notre avis

Optique de très haute qualité. Images de diffraction des étoiles proches de la perfection: focalisées, les étoiles sont vues sous la forme d'un disque d'Airy parfaitement défini, entouré d'un anneau de diffraction bien net.

Les images stellaires et planétaires sont très contrastées et très détaillées tout en étant dépourvues de chromatisme. La lunette ED80 par sa courte focale, délivre d'excellents résultats en photographie à grand champ du ciel profond. Instrument de haut niveau optique et mécanique à un tarif impensable il y a encore quelques années. Belle finition d'ensemble.

Monture HEQ5 GOTO Pro Séries

Monture équatoriale surdimensionnée HEQ5 offrant une excellente stabilité d'ensemble. Charge maximale 12kg optimisée pour supporter sans perte de performances, des accessoires lourds complémentaires ou des tubes longs de type Newton jusqu'à 200-250mm d'ouverture. Roulements à billes précontraints sur les deux axes permettant des mouvements doux et réguliers compatibles avec l'astrophotographie longue pose. Viseur polaire 6X20 intégré pour une mise en station rapide et précise. Barre de contrepois rétractable à l'intérieur de la monture. Système d'assemblage du tube à queue d'aronde équipé de deux vis de sécurité. Trépied tubulaire en acier inoxydable avec embase large offrant une très bonne stabilité d'ensemble.

Motorisation double axe carénée avec raquette de commande informatisée GOTO **SynScan**. Pointage et suivi automatique vers une base de données de plus de 13000 objets célestes, avec Tour Guide, fonction de correction des erreurs périodiques, identification et synchronisation du GOTO sur les objets de manière à affiner la précision du pointage au fil des observations, Backlash etc... Liaison port RS232 et port autoguidage. Alimentation 12Volts.



Tube Mak 180 T11B sur monture HEQ5

OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER



OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER

Sélection matériel passion

SKYWATCHER Black Diamond MAKSUTOV 150 et 180

Maksutov-Cassegrain Haute Définition avec ménisque traité antireflet multicouches.

MAK 150 T10B D=150mm F=1800mm F/D: 12 Clarté: 625
MAK 180 T11B D=180mm F=2700mm F/D: 15 Clarté: 900

Système optique Maksutov-Cassegrain Haute Définition composé d'un miroir primaire sphérique et d'un miroir secondaire aluminé sur la face arrière du ménisque Maksutov frontal. Bafflage optimisé informatiquement empêchant les rayons lumineux parasites d'atteindre le plan focal.

Mise au point micrométrique par translation du miroir primaire, permettant d'utiliser des accessoires complémentaires comme une tête binoculaire sans problème de tirage optique.

Chercheur réticulé achromatique 9X50
Renvoi coudé 90° à miroir au coulant 50.8mm
Oculaire PL 28mm au coulant 50.8mm
(Grossissements respectifs 64 et 96X)

- Tubes et monture vendus séparément -



Notre avis

Le schéma optique Maksutov-Cassegrain de ce tube optique offre plusieurs avantages majeurs: sa construction sans araignée et son rapport d'ouverture élevé autorise une des plus faibles obstructions centrales. Il en résulte des images de diffraction des étoiles extrêmement propres, avec un contraste élevé, sans aucune trace de chromatisme résiduel. Cette formule associée à une construction robuste du tube offre aussi l'avantage d'être beaucoup moins sensible à la décollimation qu'un Schmidt-Cassegrain, néanmoins la mise en température est plus longue. Les images délivrées par ce télescope sont intrinsèquement proches de celles observées dans de coûteuses lunettes apochromatiques.

Une optique spécialisée pour des observateurs exigeants.

Construction optique et mécanique robuste et soignée. Monture GOTO complète incorporant toutes les fonctions nécessaires pour aborder l'astrophotographie du ciel profond et la haute résolution planétaire.

OPTIQUE PK3

17

CELESTRON Nexstar SE

Télescopes compacts grand public à pointage GOTO automatique.

Nexstar 4:

Formule optique Maksutov

D=102mm F=1325mm F/D: 13

Clarté: 289

Nexstar 5: Formule optique S.C.

D=125mm F=1250mm F/D: 10

Clarté: 434

Nexstar 6: Formule optique S.C.

D=150mm F=1500mm F/D: 10

Clarté: 625

Nexstar 8: Formule optique S.C.

D=203mm F=2032mm F/D: 10

Clarté: 1145



Tube optique aluminium orange métallisé. Ménisque Maksutov et lame de Schmidt traités Starbright XLT. Mise au point micrométrique par translation interne du miroir primaire. Assemblage du tube sur la monture par queue d'aronde.

Monture monofourche motorisée non débrayable, à pointage automatique GOTO. Raquette de commande informatisée permettant le pointage automatique et le suivi des astres, vers une base de données de plus de 40 000 objets célestes.

Trépied tubulaire en acier inoxydable.

Chercheur point rouge Starpointer

Flip mirror interne sur le Nexstar 4 pour une observation possible dans l'axe de visée ou à 90°

Renvoi coudé classique au coulant 31.75mm sur les Nexstar 5, 6 et 8

Oculaire E-Lux 25mm coulant 31.75

Grossissements respectifs (53, 50, 60 et 80x)

Notre avis

Dans la tradition des célèbres tubes optiques orange Celestron, la nouvelle famille NexStar SE combine l'héritage des télescopes orange avec des caractéristiques de pointe comme le nouveau système de fonctionnement complètement informatisé. Le protocole d'alignement révolutionnaire SkyAlign, utilise classiquement des étoiles cibles mais aussi les planètes ou la Lune, ce qui simplifie la mise en station de l'instrument. La série Nexstar SE est parfaitement utilisable par un novice, et représente une gamme appréciée par les utilisateurs itinérants. La formule optique Maksutov du Nexstar4, le destine à un usage orienté vers l'observation planétaire et terrestre. Les 3 autres instruments proposés, plus polyvalents grâce à une formule Schmidt-Cassegrain à F/D10, délivrent des images détaillées des planètes tout en ouvrant les portes du ciel profond.

CELESTRON Advanced VX

Télescopes Schmidt-Cassegrain à pointage automatique.

C6-VX D=150mm F=1500mm F/D: 10 Clarté: 625

C8-VX D=203mm F=2032mm F/D: 10 Clarté: 1145

C9-VX D=235mm F=2350mm F/D: 10 Clarté: 1792

C11-VX D=280mm F=2800mm F/D: 10 Clarté: 2177

Monture équatoriale Advanced VX à pointage automatique GOTO. Construction robuste en fonte d'aluminium avec emplacement viseur polaire pour une mise en station rapide et précise (accessoire optionnel). Motorisation double axe carénée débrayable. Raquette de commande Nexstar+ permettant le pointage automatique et le suivi de plus de 40 000 objets célestes enregistrés.

Trépied tubulaire en acier inoxydable ultra stable.

Renvoi coudé à 90° coulant 31.75mm

C6-S GOTO, C8-S GOTO et C9-S GOTO

Chercheur réticulé 6X30

Oculaire Plössl E-Lux 25 mm (respectivement 60, 81 et 94X)

C11-S GOTO

Chercheur réticulé 9X50

Oculaire Plössl E-Lux 40mm (70X)

Notre avis

Cette nouvelle monture est une évolution de la précédente gamme CG5-S Goto. La base de la monture a été notamment entièrement redessinée et renforcée, l'instrument gagne ainsi considérablement en stabilité. La monture Advanced VX possède en outre un port RS232 pour l'autoguidage; elle supporte avec une bonne stabilité les C6, C8 et C9, mais est sous-dimensionnée pour le plus gros tube de la série.

Ces télescopes puissants et polyvalents, réputés pour la qualité de leurs optiques, permettent des observations de qualité aussi bien en planétaire qu'en ciel profond. Traitement optique haute transmission XLT très performant.



CELESTRON
ADVANCED SERIE

CELESTRON série CGEM II OPTIQUE PK3

Nouvelle monture informatisée au design ergonomique, plus massive et plus stable, disposant d'un nouveau logiciel All-Start™ pour une utilisation précise, rapide et plus confortable de l'instrument.

Monture équatoriale GOTO stable, optimisée pour l'astrophotographie.

Capacité de charge de 18kg.

La vitesse du pointage atteint 5° par seconde et permet le suivi à vitesse sidérale, solaire et lunaire.

Pour les objets proche du Méridien (ligne imaginaire passant du Nord au Sud), la monture **CGEM II** continue la poursuite passée cette ligne et permet ainsi une imagerie ininterrompue à travers la partie du ciel.

Correcteur permanent des erreurs périodiques (PEC).

Base de données de plus de 40 000 objets célestes.

Nouvelle procédure innovante d'alignement polaire, la fonction "All star" permet aux utilisateurs de choisir n'importe quelle étoile brillante pendant que le logiciel calcule et aide à l'alignement polaire.

Trépied tubulaire ultra stable en acier inoxydable.



CGEM 800

D=203mm F=2000mm F/D: 10 Clarté: 1145
Chercheur réticulé 6X30
Renvoi coudé à 90° coulant 31.75mm
Oculaire Plössl Celestron E-Lux 25 mm (80X)
Poids 40kg.

CGEM 925

D=235mm F=2350mm F/D: 10 Clarté: 1792
Chercheur réticulé 6X30
Renvoi coudé à 90° coulant 31.75mm
Oculaire Plössl Celestron E-Lux 25 mm (94X)
Poids 51kg.

CGEM 1100

D=280mm F=2800mm F/D: 10 Clarté: 2177
Chercheur réticulé 9X50
Renvoi coudé à 90° coulant 31.75mm
Oculaire Plössl Celestron E-Lux 40 mm (70X)
Poids 55kg.

CELESTRON
CGEM SERIE

Notre avis

La nouvelle monture CGEM II allie la transportabilité de la série Advanced et la précision de la série CGX. Avec une capacité de charge de 18kg, elle permet de supporter un tube optique compact sans vibration jusqu'à 300mm d'ouverture.

Le tube du C11, trop lourd pour la monture d'entrée de gamme Advanced est ici parfaitement à son aise.

Cette nouvelle série CGEM II représente à ce jour le meilleur compromis pour les amateurs exigeants, et désireux d'investir dans une monture de précision pouvant supporter des charges supplémentaires (lunette guide, caméra CCD ou tube de diamètre supérieur par exemple)

Celestron offre une alternative à la série haut de gamme CGX plus coûteuse.

Design très réussi, finition soignée.

OPTIQUE PK3

CELESTRON CPC

Télescopes compacts Schmidt-Cassegrain Hi-Tech.

CPC 8 GPS	D=203mm F=2032mm F/D:10	Clarté: 1145
CPC 9 GPS	D=235mm F=2350mm F/D:10	Clarté: 1792
CPC 11 GPS	D=280mm F=2800mm F/D:10	Clarté: 2177

Monture équatoriale à fourche nouvelle génération à repérage GPS. Motorisation double axe intégrée. Mécanique de précision: sur chaque axe, roue dentée de 142mm et roulement à billes de 248mm de diamètre. Raquette de commande permettant le suivi et le pointage automatique vers une base de données de plus de 40 000 objets célestes.

Système de correction des erreurs périodiques.

Trépied tubulaire ultra-stable en acier inoxydable.

Chercheur achromatique réticulé 9X50

Renvoi coudé 31,75 mm

Oculaire Plössl 40mm (respectivement 50, 59 et 70X)

Traitement optique Haute Transmission **XLT**.

Logiciel Nexremote et câble RS232 pour pilotage via PC



CELESTRON
CPC SERIE

OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER



CPC 8"



CPC 9"



CPC 11"

OPTICIEN LUNETIER



Possibilité d'installer le Celestron CPC sur table équatoriale optionnelle. Nous consulter.

Notre avis

Très belle gamme de Schmidt-Cassegrain au design novateur. Monture à fourche robuste et surdimensionnée, offrant une excellente stabilité jusqu'au 280mm d'ouverture. Système de positionnement GPS et fonction Sky Align efficace tout en restant simple d'emploi:

L'alignement est possible classiquement sur des étoiles cibles mais aussi sur les planètes ou la Lune.

Cette nouvelle technologie permet d'observer le ciel de manière pointue sans forcément avoir de connaissances en astronomie!

Pour les experts, et pour certaines applications diurnes (transits, occultation de planètes par la Lune, éclipses...), le système offre la possibilité de réaliser un alignement de jour sur le Soleil ou la Lune. Cette fonction est par défaut inactive pour éviter tout risque de brûlure oculaire face au Soleil (filtre solaire spécifique obligatoire, nous consulter)

La connectique complète permet un pilotage à distance et donne accès à toutes les applications avancées d'astrophotographies. Le panneau de contrôle est solidaire de la fourche, il suit ainsi les mouvements en azimut du télescope et limite tout enroulement de câbles.

OPTICIEN LUNETIER

CELESTRON CGX / CGX-L OPTIQUE PK3

Télescopes Schmidt-Cassegrain sur monture équatoriale CELESTRON CGX, alliant stabilité et portabilité hors norme.

Cette nouvelle série CGX représente tout le savoir-faire de la célèbre marque CELESTRON. Cette monture d'une capacité de charge de 25kg, accrue à 34kg pour la version CGX-L, est la seule de la gamme permettant de supporter avec une étonnante précision le mythique tube C14. Il s'agit à ce jour de la monture transportable la plus aboutie du marché.

Des caractéristiques innovantes:

- Moteurs entraînés par courroie afin de minimiser le backlash même avec des charges importantes.
- Large roue hélicoïdale de 144 mm apportant plus de douceur et de précision.
- Vis sans fin à pression constante pour réduire le backlash.
- Câblage interne.
- Capteurs fin de course interrompent automatiquement le déplacement de l'instrument avant d'atteindre la butée dure de sécurité. Sécurisant lors d'un pilotage à distance.
- Suivi à 20° de chaque côté du méridien possible.
- Positionnement de la monture réglable pour ajuster le centre de gravité de l'instrument équipé de ses accessoires sur le trépied.
- Queue d'aronde double type Vixen et Losmandy.
- Pieds en acier 50.8mm avec marquages gradués pour nivellement rapide.
- Nouvelle raquette de commande NEXSTAR+ en français avec port USB.
- Pointage GOTO haute précision vers base de 40000 objets enregistrés.



CGX 800 SC

D=203mm F=2000mm F/D: 10 Clarté: 1145
Renvoi coudé à 90° coulant 31.75mm
Oculaire Plössl Celestron 25 mm (80X)

CGX 925 SC

D=235mm F=2350mm F/D: 10 Clarté: 1792
Renvoi coudé à 90° coulant 31.75mm
Oculaire Plössl Celestron 25 mm (94X)

CGX 1100 SC

D=280mm F=2800mm F/D: 10 Clarté: 2177
Renvoi coudé à 90° coulant 31.75mm
Oculaire Plössl Celestron 40 mm (70X)

CGX-L 1400 SC

D=355mm F=3910mm F/D: 11 Clarté: 3501
Renvoi coudé à 90° coulant 31.75mm
Oculaire Plössl Celestron 40 mm (98X)

Notre avis

Cette nouvelle série CGX-L est la dernière-née de la large gamme de montures CELESTRON et montre une fois de plus, tout le savoir faire de la marque en matière de montures équatoriales de type allemand. Cette monture haut de gamme offre une capacité de charge exceptionnelle de 34kg, une stabilité et une portabilité hors norme.

La motorisation entraînée par courroie et le système d'embrayage amélioré délivrent réactivité et précision en toutes circonstances.

Celestron et PlaneWave Instruments ont uni leurs forces pour offrir la meilleure précision en matière de pointage de télescope sur le marché grand public. Celestron PWI fonctionne sur le même moteur de logiciel que le logiciel professionnel de PlaneWave Instruments qui contrôle des télescopes d'observatoire jusqu'à 1 mètre avec une précision absolue.

Connectez directement votre PC Windows à votre monture CGX via le port USB et naviguez dans l'interface utilisateur intuitive de SkyViewer. Accédez à des millions d'objets célestes dans la base de données astronomique SIMBAD en ligne.

A ce jour, cette série représente ce qui se fait de mieux sur le marché, dans la catégorie des montures équatoriales allemandes réellement transportables.



Moteurs entraînés par courroie



Capteur position « home » et limites de rotation



Butée dure mécanique



Queue d'aronde double



Poignées de transport ergonomiques

OPTIQUE

OPTICIEN LUNETIER



MEADE ETX-LS ACF

Télescope précurseur et révolutionnaire, offrant une mise en station automatisée à 100%.

ETX-LS ACF 6" D=154mm F=1524mm F/D:10 Clarté: 660
ETX-LS ACF 8" D=203mm F=2000mm F/D:10 Clarté: 1145

Télescope équipé d'une technologie révolutionnaire dans le monde du pointage GOTO: le système **LightSwitch** élimine les dernières difficultés rencontrées par les débutants avec l'alignement d'un instrument. Avec son GPS et son module détecteur intégré (ISM), le télescope ETX-LS s'aligne de manière totalement autonome dès sa mise sous tension.

En pratique, son fonctionnement est extrêmement simple. Dès la mise sous tension, les détecteurs électroniques du télescope vont déterminer l'heure et la localisation de l'appareil. **L'ETX-LS pivote alors automatiquement vers deux étoiles qui sont repérées électroniquement par la caméra intégrée, puis comparées à une carte du ciel interne pour effectuer un alignement de haute précision.** Le tout, sans aucune intervention de l'utilisateur.

Cette caméra embarquée, est ensuite bien entendu utilisable par l'observateur, pour produire des images à grand champ du ciel nocturne. Images stockées sur une carte SD ou envoyées vers la sortie vidéo du télescope.

Comme pour les grands télescopes LX90-ACF et LX200-ACF, l'ETX-LS utilise la nouvelle formule optique ACF, qui permet d'obtenir des images nettes et contrastées avec une résolution périphérique bien supérieure à celle obtenue avec un télescope conventionnel Schmidt Cassegrain. Voir test comparatif pages suivantes (Meade LX200-ACF vs ancien LX200-SC)

Notre avis

Les premiers tests confirment l'efficacité du système d'auto-alignement Meade LightSwitch. Aucune opération humaine n'est nécessaire pour calibrer l'instrument. L'utilisation d'un télescope n'a jamais été aussi simple.

Dès les premières nuits, même débutant, vous avez la garantie de vous émerveiller devant les plus beaux objets du ciel profond (la grande galaxie d'Andromède, la nébuleuse d'Orion, l'amas globulaire d'Hercule ou en encore le magnifique double amas de Persée, pour n'en citer que quelques uns, apparaîtront automatiquement en plein champ de l'oculaire !...)

Vous pouvez choisir l'objet céleste que vous souhaitez observer parmi les catalogues de l'AutoStar ou bien laissez-vous guider par la fonction Tour Guide, qui sélectionne dans la très large banque de données, les plus beaux objets visibles du moment.

Grâce à l'alimentation 12V par piles ou par prise jack externe, l'ETX-LS est entièrement nomade et très facilement transportable.

Caméra Eclips intégrée:

Coeur du dispositif LightSwitch, la caméra ECLIPS (Electronically Controlled Locate Identify Position System) est dotée d'un petit capteur économique délivrant un vaste champ de 8x8°. Elle est donc destinée à la reconnaissance des étoiles et mesure de leurs positions par rapport à la position théorique du tube optique.

Elle est gérée automatiquement par un microcalculateur intégré et peut servir d'imageur pour vos premiers essais astrophotographiques à grand champ (constellations...)

Un port vidéo externe présent sur la fourche peut permettre de visualiser en temps réel les images, ce qui offre un intérêt pédagogique en groupe par exemple.

Détails techniques et équipement de série:

- Monture en aluminium mono-fourche altazimutale.
- Roues dentées larges de 124 mm de diamètre sur les deux axes, pour un suivi précis des objets célestes et pour permettre l'astrophotographie.
- Raquette de commande AutostarIII avec fonction GO TO vers l'un des 100 000 objets célestes stockés dans la base de données avec une précision de 5 minutes d'arc.
- Trépied tubulaire ultra-stable réglable en hauteur
- Chercheur Smart Finder
- Renvoi coudé 31,75 mm
- Oculaire Super Plössl série 4000 26mm (54 et 77x)



MEADE LX90-ACF GPS

Nouveau design optique ACF (Advanced Coma Free) traité UHTC sur monture GOTO à fourche.

LX90-ACF GPS 8" D=203mm F=2032mm F/D:10 Clarté: 1145

LX90-ACF GPS 10" D=254mm F=2540mm F/D:10 Clarté: 1792

LX90-ACF GPS 12" D=305mm F=3050mm F/D:10 Clarté: 2584

Monture à fourche altazimutale en fonte d'aluminium carénée. Motorisation double axe intégrant un module GPS de positionnement et d'alignement automatique pour une mise en station de haute précision. Raquette de commande digitale Autostar fournie, permettant le suivi et le pointage automatique vers l'un des 30 223 objets célestes stockés dans la base de donnée (13 235 objets du ciel profond: catalogue complet des objets Messier, catalogues Caldwell, IC et NGC, 16 888 étoiles d'après leur nom et numéro SAO, 8 planètes de Mercure à Pluton, la Lune, 26 astéroïdes, 15 comètes et 50 satellites artificiels, plus 200 objets définis par l'utilisateur, terrestres ou personnels).

Fonction de correction des erreurs périodiques Smart Drive™

Trépied tubulaire ultra-stable réglable en hauteur

Chercheur optique réticulé 8X50

Renvoi coudé et oculaire SP série 4000 26 mm (77, 98 et 117X)

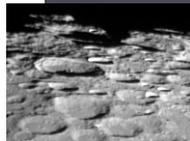
Alimentation autonome par piles

Notre avis

La nouvelle combinaison optique **ACF** offre une amélioration sensible de la ponctualité des étoiles en bord de champ en comparaison des images délivrées par une optique S.C. traditionnelle (aberration de coma très réduite). Facilité de manipulation, due à la conception à fourche de la monture et à la technologie **GPS**, assurant le pointage de la première étoile repère sans aucune mise en station préalable.

Système GOTO très précis avec raquette de commande Autostar simple d'emploi et intuitive (en français). Excellente stabilité d'ensemble.

Assurément, un des meilleurs rapport qualité-performance/prix du marché dans cette catégorie.



- Jupiter
- Saturne
- Pôle sud lunaire

Images réalisées avec un MEADE LX90 8" et une webcam + Barlow APO X2 MEADE + Filtre Baader IrCut pour Jupiter et la Lune.

Jupiter : Acquisition de 600 images brutes (10 images/s pendant 60s)

Saturne: Acquisition de 1200 images brutes (10 images/s pendant 120s)

Lune: Acquisition de 700 images brutes (10 images/s pendant 70s)

Damien CHAUVÉAU



L'imagerie numérique

L'astronomie amateur a connu dans les années 2000 une avancée décisive avec l'apparition et l'utilisation des caméras webcams en astrophotographie planétaire puis ciel profond.

En planétaire, la turbulence atmosphérique limite toujours le résultat d'un cliché unique car durant la simple prise de vue, le bouillonnement quasi permanent de l'atmosphère brouille l'image finale. Ainsi, rarement la photo est aussi détaillée que la vision que l'on peut soudainement obtenir en direct à l'oculaire.

Les dernières caméras conçues pour l'astrophotographie ont une capacité à enregistrer plusieurs dizaines d'images par seconde. L'opération consiste donc à enregistrer un film brut de une à deux minutes de la planète convoitée.

Un traitement informatique ultérieur additionne les meilleures images issues du film d'origine (Iris, Registax...) et offre une image finale très détaillée peu bruitée. Le cliché obtenu peut enfin être légèrement travaillé par des logiciels de retouche photo.

Les résultats sont impressionnants même avec de modestes télescopes.

Sélection et caractéristiques des caméras astronomiques les plus simples et efficaces du marché en pages Accessoires.





Notre avis

La mythique série LX200 à pointage automatique mise au point en 1992, intègre les dernières avancées technologiques de la marque et reste toujours une référence incontournable pour les amateurs exigeants. Cette série à la longévité record, de nombreuses fois améliorée, représente tout le savoir-faire de Meade.

La nouvelle combinaison optique **ACF** inspiré du concept Ritchey-Chrétien mais complétée d'une lame frontale asphérique à l'image des Schmidt-Cassegrain, permet de s'affranchir des aigrettes lumineuses de diffraction typiques des supports en araignée et délivre des images époustouflantes jusqu'en extrême bordure de champ.

Ces instruments très polyvalents sont aussi performants en observation et imagerie planétaire à haute résolution qu'en ciel profond.

Excellente fiabilité du pointage GOTO et grande qualité du suivi à vitesse sidérale.

MEADE LX200-ACF GPS

La célèbre série LX200 de niveau professionnel destinée aux amateurs exigeants ou aux astrophotographes chevronnés. Nouvelle combinaison optique haute qualité ACF (Advanced Coma Free).

La nouvelle combinaison optique **ACF** traitée **UHTC**, mise au point initialement pour la série LX400 est maintenant généralisée sur les séries LX200 et LX90. Elle remplace la classique conception Schmidt-Cassegrain, et délivre un meilleur piqué d'image en périphérie du champ. L'aberration de coma (déformation des étoiles qui augmente à mesure que l'on s'éloigne du centre optique) est fortement atténuée. Cette combinaison optique confère un véritable avantage pour les images réalisées avec des capteurs plein format 24X36. Elle permet aussi d'uniformiser sur tout le champ la résolution et la magnitude limite atteinte, grâce à une meilleure convergence de l'énergie lumineuse.

Monture lourde altazimutale à fourche en fonte d'aluminium motorisée sur les 2 axes. Roulement à billes polaire de 100 mm, roue dentée de 146 mm de diamètre et vis sans fin sur les 2 axes.

Système d'alignement GPS à 16 canaux permettant une mise en station simple et précise.

Raquette Autostar II, 9 vitesses de déplacement en A.D. et DEC.

Pointage automatique direct GOTO vers n'importe quel des 144 000 objets célestes de la base de données.

Suivi automatique modulable en mode altazimutal ou équatorial, permettant le suivi à vitesse sidérale, solaire, lunaire mais aussi la poursuite de comètes ou d'astéroïdes.

Correction Permanente des Erreurs Périodiques Smart Drive™ (PPEC).

Trépied ultra-stable standard réglable en hauteur (télescopes 203 mm et 254 mm)

Trépied géant réglable (télescope 305 mm et 355 mm).

Alimentation par 8 piles LR14 (non fournies).

Chercheur 8X50 réticulé.

Renvoi coudé 31.75mm.

Oculaire Super Plössl série 4000 26 mm.

Bouton de blocage du miroir primaire pour l'utilisation du système micrométrique ZIS optionnel. Piloté par la raquette de commande Autostar II, il offre une mise au point motorisée micrométrique de haute précision sans aucun Shifting.

LX200-ACF GPS 8" D=203 mm F/D:10 Clarté: 1145

LX200-ACF GPS 10" D=254 mm F/D:10 Clarté: 1792

LX200-ACF GPS 12" D=305 mm F/D:10 Clarté: 2584

LX200-ACF GPS 14" D=355 mm F/D:10 Clarté: 3501

LX200-ACF GPS 16" D=406 mm F/D:10 Clarté: 4579



Bouton de blocage du primaire et système de mise au point ZIS optionnel.



Détail du panneau de contrôle

Test comparatif entre un Meade LX200-ACF 203mm f/10 et un LX200-SC 203mm f/10.

Pour la réalisation de ce test Meade a utilisé 2 télescopes avec le même rapport de focale, le même imageur (un boîtier Canon EOS 5D au plein format 24X36mm). L'objet visé est l'amas de la Crèche M44. Aucun traitement n'a été appliqué.



Photos du test: Meade



Zoom x3 de l'image d'origine LX200-ACF 8" F/D10



Zoom x3 de l'image d'origine LX200-GPS (Schmidt-Cassegrain) 8" F/D10

MEADE LX80

Monture modulaire de nouvelle génération. Novateur, le système permet de travailler en altazimutal ou équatorial en fonction des besoins.

La nouvelle ligne Meade LX80 avec Multi-monture est le système de monture le plus novateur et polyvalent de milieu de gamme.

La monture LX80 fonctionne en trois modes: Equatorial, Altazimutal avec un seul tube optique, et Altazimutal avec 2 tubes optiques dont le second, optionnel, remplace le contre-poids.

La monture LX80 est construite autour d'une structure en aluminium massif, avec deux grands roulements coniques sur chaque axe pour supporter jusqu'à une charge utile totale de 18 kilos en mode Equatorial et mode Altazimutal et jusqu'à 31 kilos en mode double.

Le système de correction des erreurs périodiques Meade SmartDrive disponible en mode Equatorial améliore considérablement la précision du suivi pour répondre à l'exigence de l'astrophotographie.

L'ensemble est piloté par la dernière raquette de commande AudioStar offrant un pointage GOTO de haute précision vers une base de 30 000 objets célestes et une description audio en français des plus remarquables.

Caractéristiques principales:

Précision de pointage Go-To (Approx.) : 10 minutes d'arcs

Précision de pointage (en Mode High-Precision) : supérieur à 5 minutes d'arcs

Panneau de contrôle : jack 12v DC, HBX port, 2 ports Auxiliaires RS232

Alimentation par 8 piles LR6 ou par câble allume-cigare 12v optionnel

Trépied : Réglable en hauteur, jambages en acier inoxydable de 50,8mm

Queue d'aronde au standard Vixen.

Contrepoids : En acier de 5 kg inclus

Poids Monture : 16 kg

Poids Trépied : 14 kg

Charge utile: 18 kg en mode équatorial, 31 kg en mode Dual

Équipement optique de série:

Raquette de commande Audiostar: suivi et pointage GOTO vers plus de 30 000 objets célestes avec audiodescription des plus remarquables.

Tubes optiques Schmidt-Cassegrain.

Miroirs primaires surdimensionnés évitant la perte des rayons périphériques par l'asphéricité de la lame de Schmidt. Traitement optique UHTC.

Chercheur 8x50 réticulé

Renvoi coudé 31.75mm

Oculaire Super Plössl serie 4000 26mm

(grossissements respectifs: 59, 77 et 98x)

LX80-SC 6" D=152mm F=1524mm F/D:10 Clarté: 660

LX80-SC 8" D=203mm F=2032mm F/D:10 Clarté: 1145

LX80-SC 10" D=254mm F=2540mm F/D:10 Clarté: 1792

Notre avis

Une monture de conception réellement novatrice. Profitez du confort d'utilisation du mode Altazimutal pour vos observations à l'oculaire, notamment lors de vos soirées partagées en public, puis sans changer de matériel, passez rapidement en station équatoriale pour vos applications photographiques à longue pose. Construction robuste, finition soignée.

Pointage GOTO précis dans les 2 modes. Raquette AudioStar très complète, arborescence de son menu claire et en français.

Tube Schmidt-Cassegrain de qualité avec lame de fermeture en verre **Shott** de provenance Allemagne et traitements haute transmission UHTC. Cette combinaison optique délivre des images fines et contrastées, et permet l'astrophotographie à haute résolution des surfaces planétaires.



SkyWatcher EQ8 PRO GOTO

Après plusieurs années de développement SkyWatcher propose une toute nouvelle monture à grande capacité de charge. En effet, avec une capacité de charge de 50kg, la monture EQ8 PRO peut recevoir un tube newton de 300mm, un Schmidt-Cassegrain tel que le C14 (355mm) ou encore un Ritchey-Chretien 16" (406mm).

Le trépied massif (près de 30kg) est facilement repliable. Une colonne réglable en hauteur de 75 à 100cm permet de positionner la monture à une parfaite hauteur pour exploiter confortablement votre instrument.

Très massive, la tête seule pèse pas moins de 25kg, invitant l'utilisateur à la positionner en poste fixe. Cependant elle reste transportable en extérieur par 1 personne. Une double poignée est présente pour la manipuler aisément.

Comme les séries précédentes l'EQ8 dispose d'un suivi permettant d'entreprendre des séances d'astrophotographie à longue pose sur des cibles difficiles du ciel profond. Elle présente un port d'autoguidage pour automatiser les correctifs de suivi.

L'observateur visuel appréciera le système de pointage automatique GOTO SynScan délivré par l'intermédiaire d'une raquette de commande simple d'utilisation.

Après mise en station, sélectionnez l'alignement de la monture sur une, deux ou trois étoiles, et observez un des 42 000 objets de la base de données enregistrée (dont l'intégralité des catalogues Messier, NGC, IC, les planètes, la Lune et le Soleil).

Tube optique Newton Skywatcher T300
D=300mm F=1500mm F/D: 5 Clarté: 2500

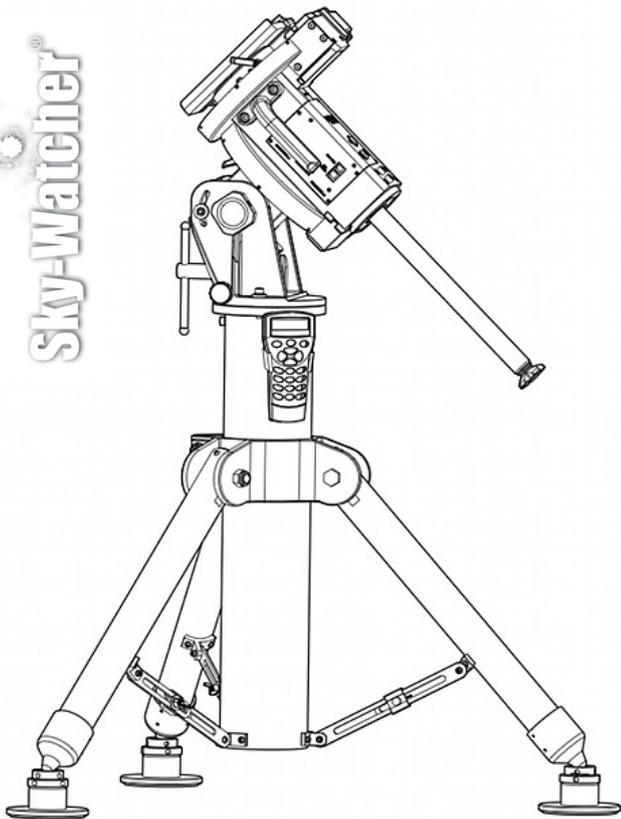
Miroir primaire parabolique aluminé et protégé
Tube aluminium avec finition "Black Diamond"
Colliers sur platine queue d'aronde large type Losmandy
Chercheur 9x50 réticulé
Porte oculaire Crayford Dual Speed 1/10ème en coulant 50.8mm
Réducteur 31.75mm
Oculaire 50.8 LET 28mm (55°)
Poids 26kg



Caractéristiques principales:

Capacité de charge : 50kg.
Moteur pas à pas hybride - Résolution : 0.12 arc/sec (11 millions de pas).
Résolution des encodeurs : 1.2 minutes d'arc (17 624 pas par tour).
Vitesse de déplacement jusqu'à 3.3° par seconde.
Autoguidage de 0.125x à 1x la vitesse sidérale.
Mode de suivi : Sidéral, Lunaire ou Solaire.
Fonctions : Park, Synchronisation, Backlash, Identification, Tour Guide...
Réglage en latitude : 10° à 65°
Réglage en azimuth : +/- 10°
Poids de la tête de la monture seule : 25kg.
Précision du pointage jusqu'à 1 minute d'arc par compensation des erreurs mécaniques de la monture. Cette procédure appelée "Backlash" nécessite de mesurer le temps entre deux déplacements opposés de la monture. L'opération est simple à réaliser et permet d'améliorer la réactivité de la monture.
Système PEC de compensation de l'erreur périodique (Periodic Error Correction). Après avoir analysé et compensé l'erreur périodique, la monture mémorise les corrections pour vous permettre de les utiliser lors de vos prochaines séances d'imagerie.
Nouveau système Freedom Find (technologie brevetée) permet de pivoter l'instrument manuellement, dans n'importe quelle direction, sans perte du pointage GOTO. Grâce à des encodeurs double plus besoin de refaire la procédure d'alignement, la monture conserve ses capacités de pointage et de suivi.
Enfin, en poste fixe, 2 capteurs sont inclus pour retrouver la position "Home" après chaque arrêt.

Sky-Watcher



OPTIQUE PK3

Caractéristiques techniques :

- Poids tête seule : 25kg
- Trépied tubulaire stable en acier et colonne réglable en hauteur de 75cm à 100cm
- Poids trépied : 29.4kg
- Barre de contrepoids : 2.6kg
- Contrepoids : 2x 10kg chacun
- Capacité de charge: jusqu'à 50kg
- Queue d'aronde : large de type Losmandy
- Alimentation requise : 11-16V DC - 4A
- Manuel d'instruction en français

Notre avis

C'est la monture attendue par de nombreux amateurs, désireux d'utiliser des instruments supérieurs à 254-305mm, limite actuelle de la célèbre EQ6. Basée sur la même construction, l'EQ8 dispose d'un pointage automatique (SynScan), d'une motorisation double axe et d'une queue d'aronde large au format Losmandy. Son prix très attractif, incomparable avec des montures de même capacité de charge, offre une solution polyvalente aux utilisateurs à la recherche d'une monture performante pour le visuel avec un instrument de grand diamètre et l'astrophotographie. Conception et finition mécanique excellentes.

Tubes optiques Ritchey-Chretien serrurier GSO

Avec cette version serrurier de ces Ritchey-Chretien, le constructeur GSO propose ici d'accéder à des instruments d'exception à des tarifs compétitifs.

La formule optique proposée par GSO est une vraie formule Ritchey-Chretien, avec des miroirs primaire et secondaire hyperboliques, sans correcteur intégré. Elle a le principal avantage d'offrir une excellente correction de la coma et de l'aberration sphérique et donc d'offrir un champ plan sur un cercle image important, même si cela s'effectue au détriment de la courbure de champ.

Le Ritchey-Chretien ravit par conséquent les photographes du ciel profond équipés d'imageurs à grand capteur, désireux de couvrir le champ le plus important possible à une focale moyenne. La formule est très bien adaptée à l'imagerie des galaxies, par exemple.

Enfin, le Ritchey-Chretien est particulièrement prisé chez les professionnels puisqu'il est la formule de prédilection des plus grands télescopes du monde tels que ceux du VLT, des télescopes spatiaux Hubble et Herschel ou encore des télescopes Keck et Subaru.

Les tubes optiques GSO Ritchey-Chretien sont équipés de 3 ventilateurs de mise en température du miroir primaire, d'une queue d'aronde large type Losmandy, d'un Crayford 3" avec micro-focuser 1:10 supportant 5kg de charge + réducteur 2" et 1"25.

GSO Ritchey-Chretien Serrurier 10"

D=254mm F=2000mm F/D: 8 Clarté: 1792
Poids du tube: 16kg

GSO Ritchey-Chretien Serrurier 12"

D=305mm F=2432mm F/D: 8 Clarté: 2584
Poids tube: 24kg

GSO Ritchey-Chretien Serrurier 14"

D=355mm F=2840mm F/D: 8 Clarté: 3501
Poids du tube: 30kg

GSO Ritchey-Chretien Serrurier 16"

D=406mm F=3248mm F/D: 8 Clarté: 4579
Poids du tube: 37kg

GSO Ritchey-Chretien Serrurier 20"

D=508mm F=4054mm F/D: 8 Clarté: 7168
Poids du tube: 50kg



OPTIQUE PK3



Tube GSO Ritchey-Chretien 14" monté sur monture EQ8

MEADE LX850

Avec la combinaison des meilleures optiques et d'une monture révolutionnaire robuste équipée du STARLOCK, le LX850 de Meade Instruments est le concept astro-imagerie le plus complet disponible à ce jour.

Le système optique ACF, reconnu pour sa qualité, offre une extraordinaire netteté avec un haut contraste jusqu'à l'extrême bord de champ. Traitement optique UHTC.

Les 3 tubes disponibles reçoivent la nouvelle mise au point interne démultipliée Crayford 1/7ème permettant une très haute précision de réglage sans Shifting, éliminant la nécessité du blocage du miroir primaire.

Équipement de série:

Raquette de commande Autostar II: suivi et pointage GOTO vers une base de données de 144 000 objets

Système autonome de guidage STARLOCK

Chercheur 8x50 réticulé

Renvoi coudé 50.8mm diélectrique Meade serie 5000

Oculaire Meade 25mm HD premium (72, 103 et 140X)

LX850-ACF GPS 10" D=254 mm F/D:8 Clarté: 1792

LX850-ACF GPS 12" D=305 mm F/D:8 Clarté: 2584

LX850-ACF GPS 14" D=355 mm F/D:8 Clarté: 3501

Monture Meade LX850 usinée dans la masse en aluminium 6061-T6 de qualité aéronautique et acier inoxydable.

Mouvements de très haute précision, roues dentées en aluminium de 147.30mm de diamètre et vis sans fin en laiton sur les 2 axes.

Câblage interne, monture GPS à pointage GOTO totalement automatisée, pilotée par la raquette Autostar II.

Base de données de plus de 144 000 objets.

Trépied géant réglable en hauteur avec 3 jambes de 76,20 mm de diamètre en acier inoxydable. Hauteur de 74 cm à 114 cm.

La plate-forme robuste qui équipe la monture LX800 dispose en série d'une lunette de guidage photographique reliée au système révolutionnaire **STARLOCK**.

Montage du tube par queue d'aronde type Losmandy.

Poids monture seule: 25kg

Poids trépied seul: 16kg

Capacité de charge: 40kg

STARLOCK est la nouvelle technologie révolutionnaire de guidage automatique en continu.

Le système STARLOCK utilise une lunette 80mm à F/D 5 et une lentille super grand-angle intégrant un système à deux caméras qui trouve automatiquement votre cible en haute précision, capture immédiatement une étoile d'une magnitude de 11 sur un site d'observation sombre, puis guide avec une précision incroyable d'une seconde d'arc, le tout sans ordinateur séparé, ni intervention de l'utilisateur pour sélectionner et gérer la mise au point de l'étoile guide.

Contrairement aux lunettes guide auxiliaires employées, STARLOCK réalise cette précision étonnante car il est intégré dans le système de contrôle du télescope et communique directement avec les contrôleurs des moteurs en temps réel avec une précision maximale de 0,01 secondes d'arc. Le système est totalement autonome.

STARLOCK gère automatiquement et en temps réel les programmes de correction de l'erreur périodique.

Le système fournit également un alignement polaire exact en utilisant la méthode de dérive pour une précision extrême.

Notre avis

Monture de qualité professionnelle et système de guidage intégré, tout est réuni sur cette monture révolutionnaire, pour devenir Le nouveau standard de performances astrophotographiques du marché.

De construction massive, la monture LX850 supporte les plus gros tubes encore transportables de la série, eux-même améliorés par l'apparition d'un système crayford interne de mise au point, indispensable pour toute application photographique pointue.

Néanmoins le pilotage de l'ensemble reste très accessible par l'habituelle raquette Autostar II.

Les 3 tubes optiques **ACF** proposés, délivrent des images semblables en qualité à une combinaison de type Ritchey-Chrétien (le couple lame de fermeture - miroir primaire sphérique, se comporte comme un primaire seul hyperbolique) Les étoiles sont extraordinairement piquées jusqu'en bord de champ, un vrai plus lors de travaux réalisés avec une caméra à grand champ ou un boîtier reflex plein format.



MEADE LX400 sur monture MAX Mount Robotic

OPTIQUE PK3

Instruments de niveau professionnel destinés aux amateurs exigeants, clubs, ou aux astrophotographes chevronnés. Combinaison optique haute qualité ACF (Advanced Coma Free).

Système optique innovant ACF, inspiré du concept Ritchey-Chrétien mais complété d'une lame frontale correctrice supportant le miroir secondaire, permettant de s'affranchir des aigrettes lumineuses de diffraction typiques des supports en araignée. Cette combinaison associée à un bafflage très rigoureux et au traitement optique Meade **UHTC**, délivre des images époustouflantes jusqu'en extrême bordure de champ.

Son avantage: l'aberration de coma typique des classiques Schmidt-Cassegrain (déformation des étoiles qui augmente à mesure que l'on s'éloigne du centre optique) se trouve ici fortement atténuée. La résolution et la magnitude limite atteinte est uniforme sur tout le champ, grâce à une meilleure convergence de l'énergie lumineuse.

Monture équatoriale MAX Mount de qualité professionnelle:

Erreur périodique inférieure à 2 secondes d'arc.

Exactitude du pointage GOTO inférieure à la minute d'arc.

L'organisation du système de câblage est entièrement interne afin d'éliminer les enchevêtrements de câbles lors des mouvements du télescope.

Prise LAN pour le contrôle à distance (depuis votre maison par exemple à travers un réseau local) ou, depuis n'importe quel point du globe par l'intermédiaire du réseau Internet.

Monture démontable en 4 éléments de 34kg maximum chacun.

Trépied métallique géant de 68 cm ultra-stable de 37kg.

Équipement de série:

Raquette de commande Autostar II: suivi et pointage GOTO

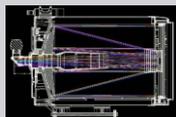
vers une base de données de 144 000 objets

Chercheur 8X50 réticulé avec support à queue d'aronde

Renvoi coudé 50.8mm diélectrique Meade série 5000

Oculaire UWA série 5000 24mm au coulant 50.8mm (champ 82°)

Plusieurs innovations technologiques majeures:



-Tube optique kevlar-graphite offrant un coefficient de dilatation très faible, limitant ainsi les variations de distances entre les surfaces optiques.

Les changements de température n'affectent plus la mise au point, un élément primordial en imagerie.

-Mise au point et collimation du télescope gérées électroniquement depuis la raquette Autostar II: La focalisation est obtenue par le déplacement de l'ensemble de la lame frontale avec une précision de 1/1000 de mm via trois moteurs associés à des encodeurs haute précision, et la collimation assurée par trois autres petits moteurs à 120° agissant sur son propre positionnement en quelques secondes seulement.

-Ventilateur intégré pour accélérer la mise en température du tube et résistance chauffante associée à des capteurs de température placés sur la circonférence de la lame correctrice pour éviter la formation de buée.

-Panneaux de contrôle multi-ports (USB, Autoguides, auxiliaires...) sur la base et sur le support de fixation en DEC, permettant de brancher tous les accessoires tels que caméras CCD, tourelle à filtres..., dans le prolongement du télescope, évitant ainsi l'arrachement habituellement possible des câbles lors des rotations de l'instrument.

Notre avis

Un véritable concentré de haute technologie à la hauteur de la réputation et du savoir-faire Meade. Cet instrument de niveau professionnel révolutionne complètement l'astronomie d'aujourd'hui: La formule optique **ACF** délivre des images semblables en qualité à une combinaison de type Ritchey-Chrétien (le couple lame de fermeture - miroir primaire sphérique, se comporte comme un primaire seul hyperbolique). Les étoiles sont extraordinairement piquées jusqu'en bord de champ, un vrai plus lors de travaux réalisés avec une caméra à grand champ ou Reflex plein format.

Le système de collimation électronique piloté depuis l'Autostar représente une véritable avancée. Cette opération essentielle pour garantir tout le potentiel optique de l'instrument est ici réalisable très rigoureusement sans même intervention sur place, lorsque l'observatoire est piloté à distance. La monture Max Mount Robotic optimisée pour l'exigence du pilotage à distance, permet des programmes routiniers d'observation exploitables scientifiquement. Elle est entièrement conçue et fabriquée par Meade en Californie et représente à ce jour, certainement la meilleure monture équatoriale robotisée du marché.



OPTIQUE PK3

LX400 sur MAX Mount

LX400-ACF 16"

D=406mm F/D:8

Clarté: 4579

Poids total 277kg

Tube seul: 63kg

LX400-ACF 20"

D=507mm F/D:8

Clarté: 7140

Poids total 315kg

Tube seul: 86kg



Sélection matériel semi-Pro

SKYWATCHER DOBSON FLEXTUBE

Dobsons rétractables offrant un faible encombrement pendant le transport ou lors du stockage.

Flextube 8"	D=203mm	F=1200mm	F/D: 6	Clarté: 1145
Flextube 10"	D=254mm	F=1200mm	F/D: 4.7	Clarté: 1792
Flextube 12"	D=305mm	F=1500mm	F/D: 5	Clarté: 2584

Tube optique innovant rétractable. La partie supérieure du tube contenant le miroir secondaire coulisse le long de trois barres en acier, et vient coiffer la section inférieure du tube contenant le miroir primaire, lors du stockage ou pendant le transport de l'appareil.

Miroir primaire parabolique en Pyrex aluminé et protégé.

Monture en bois aggloméré stratifié livrée en kit.

Une poignée permet de gérer le serrage de la fourche sur le tube optique. Ainsi en fonction de l'inclinaison du tube et du poids des accessoires présents (tête binoculaire, oculaires lourds) l'observateur peut augmenter ou diminuer les frictions. Le tube est alors suffisamment maintenu pour ne pas basculer vers le bas comme c'est le cas avec d'autres fabrications et assez libre pour être orienté facilement vers un autre endroit du ciel.

Platine porte oculaires.

Chercheur réticulé 9X50.

Porte oculaire Crayford au coulant 50,8 mm (adaptateur 31,75 mm fourni), avec vis de réglage de la souplesse de la mise au point.

Oculaires au coulant 31.75mm Super 25 et 10mm.

OPTIQUE PK3



Tube rétractable

OPTIQUE PK3

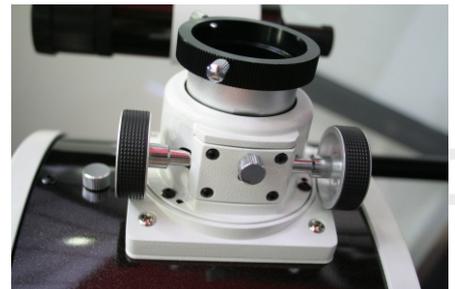
OPTIQUE PK3



Comparaison d'encombrement entre le Flextube 305 et 254mm



Détail du système rétractable



Porte oculaire Crayford double coulant



Faible obstruction centrale



Dobson Flextube 305mm

Notre avis

Ce concept de tube rétractable est une vraie révolution dans le domaine des Dobsons. Ces appareils habituellement encombrants se replient ici de manière extraordinairement simple et efficace en un temps record. Le stockage, le transport dans un véhicule et la mise en place sur le terrain du télescope est grandement facilité, puisqu'aucun démontage n'est nécessaire contrairement aux Dobson Meade Lightbridge par exemple, malgré un encombrement un peu supérieur.

Le système coulissant très soigné, ne présente aucun jeu, et la collimation reste stable même après plusieurs manipulations.

Avec le 254mm (clarté 1792x) ou le 305mm (clarté 2584x), la vision des objets du ciel profond est saisissante grâce à un pouvoir collecteur de lumière important, certaines galaxies laissent entrevoir des détails de structures, la vision des nébuleuses comme les Dentelles du Cygne est similaire aux photographies...

Grand diamètre, facilité d'assemblage, tube optique rétractable offrant une meilleure maniabilité, crémaillère type Crayford douce et précise, coût réduit, voici ses principaux atouts.

OPTIQUE PK3

OPTICIEN LUNETIER

MEADE LIGHTBRIDGE

Dobsons de gros diamètres sur monture altazimutale, spécifiquement adaptés à l'observation du ciel profond, tube de type Serrurier.

Lightbridge 8"	D=203mm	F=1219mm	F/D: 6	Clarté: 1145
Lightbridge 10"	D=254mm	F=1270mm	F/D: 5	Clarté: 1792
Lightbridge 12"	D=305mm	F=1524mm	F/D: 5	Clarté: 2584
Lightbridge 16"	D=406mm	F=1829mm	F/D: 4.5	Clarté: 4579

Tube optique de type Serrurier, facilement et rapidement démontable. Construction mécanique du tube entièrement en métal. Miroir primaire et secondaire traités à l'aluminium et au fluorure de magnésium avec couche de protection. Porte oculaire Crayford haute précision coulant 50,8mm avec démultiplication 10:1 avec adaptateur 31,75mm.

Monture en bois aggloméré stratifié livrée en kit.

Système de roulement à billes plat en azimut offrant des mouvements horizontaux particulièrement fluides.

Dispositif réglable en dureté pour les mouvements verticaux du tube permettant des déplacements du tube précis et sans à-coup même avec des oculaires grand champ au coulant 50.8mm ou autre accessoires lourds.

Ventilateur de mise à température rapide du miroir primaire alimenté par piles.

Instruments livrés en kit.

Accessoires livrés en standard:

Oculaire Meade QX série 4000 26mm au coulant 50.8mm (70° de champ apparent)
 Chercheur virtuel projetant 4 formes de réticules différents (point rouge, en croix, cercle avec quatre traits, ou cercle avec point central).

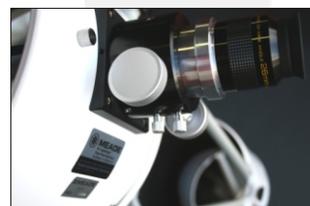
Platine porte oculaires.

Notre avis

Rarement des télescopes de ce diamètre ont été proposés à ce niveau de prix. Ces instruments livrés en kit permettent de magnifiques observations détaillées du ciel profond. Avec le Lightbridge 318 mm, l'intégralité des 110 objets Messier ainsi qu'un grand nombre de nébuleuses ou galaxies du catalogue NGC sont discernables jusque dans leurs structures.

Construction du tube robuste et bien conçue, démontable rapidement en trois parties distinctes: bloc renfermant le miroir primaire, structure tubulaire composée de 3 paires de 2 barres en aluminium, bloc frontal renfermant le miroir secondaire. Cette formule innovante permet véritablement l'observation itinérante, puisque même l'imposant 406mm peut-être transporté dans une petite voiture.

Ce dernier télescope, le plus gros de la gamme, est un appareil hors norme. Son pouvoir collecteur de lumière de 4579, offre des images d'une luminosité à couper le souffle. Il est destiné à tous les passionnés d'observation du ciel profond ainsi qu'aux clubs et associations désirant faire découvrir l'Astronomie au grand public avec un budget très modeste.



Crayford 50.8mm micro-focuser 1/10



Lightbridge 406mm





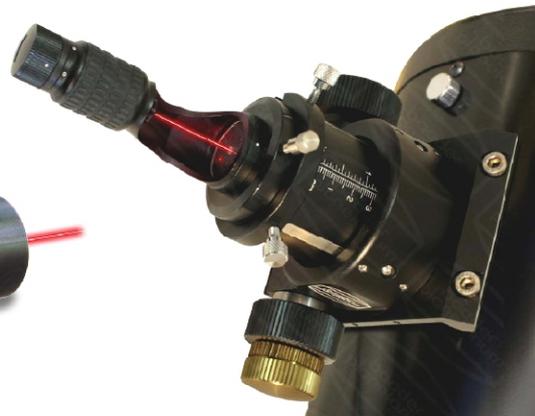
Pointeur laser KEPLER

Un accessoire très utile aux animateurs notamment, pour présenter les contours d'une constellation, les étoiles remarquables, les planètes... Par pression sur l'un des boutons, un faisceau lumineux très long et fin indique exactement la position d'une étoile. Le laser a une portée de plusieurs kilomètres donnant l'impression de créer un faisceau infini lorsqu'il est pointé vers le ciel. Ce pointeur dispose également d'un éclairage classique à 6 LED blanches remplaçant une lampe de poche.

Vente uniquement aux plus de 14 ans. Appareil homologué dans l'Union Européenne (norme CE). Ne pas pointer vers les yeux.

Laser de collimation BAADER

Destiné aux possesseurs de télescopes Newton et Schmidt-Cassegrain, ce laser vous aidera à collimater votre instrument sans attendre la tombée de la nuit. Coulant 31.75mm, finition soignée.



Renvoi coudé diélectrique KEPLER

Fabrication robuste au coulant 50.8mm ce renvoi coudé délivre tout le potentiel de l'instrument sur lequel il est monté tout en sécurisant l'utilisation d'accessoires lourds tels que oculaires à grand champ, tête binoculaire etc...

Le traitement diélectrique de la surface du miroir assure une réflectivité incroyable de 99% et une durée de vie supérieure aux aluminiums classiques. Le support en aluminium anodisé est équipé de baffles usinés afin d'augmenter le contraste, d'un serrage annulaire sur le coulant natif 50.8mm ainsi que sur le réducteur 31.75mm.

Oculaires BAADER Hyperion

Oculaires grand champ de haute définition. Champ apparent élevé de 68°, le plus large accessible à l'œil humain.

Ils procurent un confort d'observation incomparable avec une lentille d'œil supérieure à 30mm de diamètre sur toute la gamme ! Très bon piqué d'image, excellente correction chromatique, et luminosité constante sans vignetage jusqu'au bord de champ en configuration 31.75mm.

Construction optique et mécanique soignée, 8 lentilles réparties en 5 groupes, traitement antireflet multicouches toutes surfaces optimisé selon l'indice de réfraction des verres minéraux utilisés. Tous les composants mécaniques internes sont anodisés en noir mat pour éviter les reflets parasites.

Bloc optique divergent 31.75mm amovible, permettant une fois dévissé, d'obtenir une focale différente: l'Hyperion 21 délivre alors une focale de 32.2mm, et tous les autres, une focale comprise entre 21.8 et 22.9mm.

Oeillette en caoutchouc souple amovible et filetages standards pour filtres 31.75 et 50.8mm.

Bagues allonge disponibles séparément, à visser entre les deux blocs optiques permettant une modification de la focale de l'oculaire et Adaptateur photo M43/T2 permettant de coupler un boîtier reflex à l'oculaire.

Ci-contre, tableau récapitulatif des focales résultantes selon les configurations.



HYPERION Focale initiale	Avec bague 14mm	Avec bague 28mm	Avec bague 14+28mm	Avec filtre Baader 50.8	Sans le bloc 31.75mm
21	17.6	15.5	14	18.5	32.2
17	13.1	10.8	9.2	14.6	21.8
13	10.8	9.2	8.1	11.7	22.9
10	8.4	7.1	6.1	9.1	22.4
8	6	5	4.3	6.9	21.8
5	4	3.2	2.6	4.3	22.5



OPTIQUE PK3



Barlow KEPLER

Différents modèles sont disponibles en magasin au coulant 31.75 et 50.8mm. Coefficients multiplicateurs 2 - 2.5 - 3 et 5x. Traitement antireflet multicouches toutes surfaces. Serrage annulaire.

Accessoire indispensable pour l'imagerie webcam des planètes notamment. Ces lentilles de Barlow sont aussi très utiles en photographie lunaire et solaire où elles garantissent un champ parfaitement plan contrairement à la photographie par projection oculaire classique.

Le bloc optique du modèle ED 2x 50.8mm se dévisse et s'adapte sur les oculaires ou têtes binoculaires équipés du filetage standard 48mm permettant d'en modifier les propriétés optiques d'origine.

Tête binoculaire Skywatcher

Tête binoculaire prismatique droite universelle, permettant des observations étonnamment détaillées et particulièrement confortables avec les deux yeux. Corps et mécanique en aluminium, gainage caoutchouc antidérapant. Réglage de l'écartement inter-oculaire variable de 54 à 75 mm. Contrôle dioptrique fin sur les deux porte-oculaires. Serrage annulaire. Livrée en mallette anti-choc.

Extendeur divergeant 1.6x optionnel : se visse sur l'entrée 31.75 de la tête binoculaire Skywatcher, pour permettre la mise au point sur les instruments à faible plage de focalisation (Newton et Lunettes en général).



OPTICIEN LUNETIER

Sélection accessoires



Tête Baader Maxbright
- Pas de vis d'entrée T2
- Porte-oculaires 31.75mm à serrage annulaire

Correcteur Glasspath au choix. Amplification de 1.2x, 1.7x ou 2.4x

Nez au coulant 31.75 ou 50.8mm au choix
Se visse sur l'entrée T2, et reçoit les correcteurs Glasspath.

Tête binoculaire BAADER MaxBright

Tête binoculaire de haute qualité. Ajustement des prismes soigné pour un plus grand confort d'observation. Traitement toutes surfaces. Collimation du serrage annulaire par 3 vis à 120° et contrôle dioptrique hélicoïdal sur les 2 portes oculaires.

Correcteurs Glasspath disponibles dans 3 coefficients multiplicateurs différents. Ils permettent d'obtenir la mise au point sur des instruments à faible plage de focalisation (Newton, lunettes...) et corrigent de façon efficace les aberrations optiques engendrées par le déplacement du point de focalisation.

Réglage de l'écartement interpupillaire variable de 53 à 75mm. Contrôle dioptrique fin sur les deux porte-oculaires. Livrée en mallette anti-choc.

L'observation à travers cette tête binoculaire est spectaculaire, la sensation de relief est saisissante à la surface de la Lune, des détails habituellement subtils sur Mars ou Jupiter apparaissent ici de manière évidente ! Avec un télescope suffisamment lumineux, 200mm et plus, les amas globulaires et les nébuleuses les plus remarquables prennent du volume. Les étoiles qui composent de Double amas de Persée semblent flotter à l'oculaire...

Redécouvrez sans tarder votre instrument !



Alimentation CELESTRON PowerTank lithium

Alimentation compacte et tropicalisée, indispensable pour alimenter votre télescope Celestron sur le terrain. Alimentation rechargeable 3 ampères. Faible taux de décharge. Temps de charge complet en 2 à 3h. 90% de la pleine charge en 15mn. Jusqu'à 10h d'autonomie. Deux ports USB de 5V de 1 et 2.1A permettent d'alimenter en parallèle un Smartphone et une tablette par exemple. Câble d'alimentation 12V avec connectique jack femelle pour télescope Celestron.

OPTIQUE PK3

Filtre polarisant variable Kepler

Le filtre lunaire le plus polyvalent. Composé de deux filtres polarisants en rotation l'un par rapport à l'autre, il permet de faire varier la transmission lumineuse de 5% à 25%. Excellent pour réduire l'éblouissement en observation lunaire, quelque soit la phase observée, du diamètre de l'instrument ou du grossissement employé. Pour oculaires au coulant 50.8mm.



OPTIQUE PK3



Filtres colorés photo-visuels Kepler

Ils sont réalisés en verre optique Crown très pur et teintés dans la masse. Ils améliorent sensiblement le contraste et la mise en évidence de détails sur la Lune et les planètes difficiles comme Mars ou Jupiter. Ils se vissent dans le filetage des oculaires au coulant 31,75. Le Jaune N°12 est très utile pour réduire les franges colorées, observées sur le limbe des planètes proches de l'horizon. Cette dispersion chromatique naturelle est dû à l'effet de prisme joué par l'atmosphère.

OPTICIEN LUNETIER

Real Filter-Spectrum, taken with MPI-DADOS-Spectrograph
Ca Hg HS OIII Hg Na H α O α m O α m

Comparison Solar-Spectrum (incl. Solar absorption lines)

BAADER L-Booster UHC-S-Filter
Visual & Photographi

1 1/4"

planeoptically polished/hard coated Item No. 2458330
Blocks City Light. For observing and imaging Emission Objects
Ultra high contrast L-Filter for city-bound RGB-imaging

BAADER UHC-S/L-Booster 2"

Real Filter-Spectrum, taken with MPI-DADOS-Spectrograph
Ca Hg HS OIII Hg Na H α O α m O α m

Comparison Solar-Spectrum (incl. Solar absorption lines)

BAADER O III Visual Filter 8nm

1 1/4"

planeoptically polished/hard coated Item No. 2458330
Ultra hard and bright OIII visual contrast for 8" and larger telescopes. No visual color fringing, just pure OIII

BAADER O III - Filter 2"

Filtre solaire BAADER Continuum

Filtre spécialement étudié pour l'observation de la photosphère en atténuant les effets de la turbulence et en augmentant les contrastes. A utiliser IMPÉRATIVEMENT en complément d'un filtre solaire de densité 5 (transmission 1/100000ème de type Baader Astrosolar: placé à l'entrée du télescope ou de la lunette astronomique).

Le filtre Continuum possède une bande passante très étroite de 8 nm et agit donc ainsi à la manière d'un filtre monochrome. L'image finale obtenue est verte. Très utile également en imagerie Webcam.

Coulant 31.75mm. Existe en filetage 48mm pour oculaires au coulant 50.8mm

Filtre BAADER UV-IR Cut

Affine les images numériques par blocage des radiations UV et Infrarouges responsables d'un étalement de la lumière. Les étoiles restent ponctuelles, les surfaces planétaires sont plus détaillées. Lames à faces parallèles polies avec front d'ondes plan. Dépôt diélectrique à 23 couches et multitraitements à 7 couches dures pour une meilleure résistance aux rayures.

A utiliser en permanence sur toutes webcams ou caméras CCD ! Très efficace. Coulant 31.75mm.

Ca Hg HS OIII Hg Na H α O α m O α m

Comparison Solar-Spectrum (incl. Solar absorption lines)

BAADER UV/IR-Cut/L

Real Filter-Spectrum, taken with MPI-DADOS-Spectrograph
Ca Hg HS OIII Hg Na H α O α m O α m

Comparison Solar-Spectrum (incl. Solar absorption lines)

BAADER Fringe Killer with IR-Cut

1 1/4"

planeoptically polished/hard coated Item No. 2458370
Most effective Minus-Violet-Filter for preserving color balance
Eliminates blue color fringing for achromatic refractors

BAADER Fringe Killer 2"

Real Filter-Spectrum, taken with MPI-DADOS-Spectrograph
Ca Hg HS OIII Hg Na H α O α m O α m

Comparison Solar-Spectrum (incl. Solar absorption lines)

BAADER Contrast Booster with IR-Cut

1 1/4"

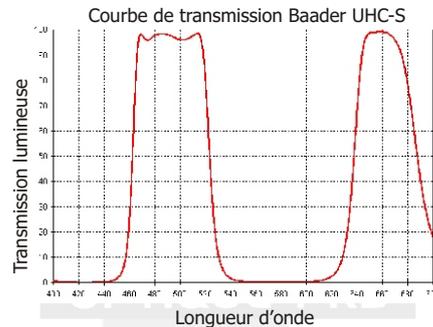
planeoptically polished/hard coated Item No. 2458360
Filter completely eliminates false color. Boosts contrast and sharpness for fast achromatic refractor telescopes

BAADER Contrast Booster 2"

Filtre BAADER antipollution lumineuse UHC-S

Filtre interférentiel à bande passante large, de rejet de la pollution lumineuse. Il permet de rehausser de façon significative le contraste des objets du ciel profond lorsque le fond de ciel n'est pas parfaitement noir. Sa bande passante centrée autour de 486 et 500 nm (Hydrogène Bêta et Oxygène III) et de 656 nm (Hydrogène Alpha), similaire au célèbre Lumicon DeepSky, le rend utilisable en visuel et en astrophotographie sur des télescopes de tous diamètres.

Polissage soigneux et multitraitement diélectrique de haute qualité. Coulant 31.75mm. Existe en filetage 48mm pour oculaires au coulant 50.8mm.



Filtre BAADER interférentiel Oxygène III

Un des filtre OIII les plus sélectif du marché. Sa bande passante extrêmement étroite centrée autour de 500nm permet des observations à très haut contraste des nébuleuses diffuses telles que Les Dentelles du Cygne, Trifide, M17 Oméga ou encore les nébuleuses planétaires en général... Il nécessite un instrument de diamètre au minimum égal à 200mm pour être pleinement exploitable.

Polissage soigneux et multitraitement diélectrique de haute qualité. Coulant 31.75mm. Existe en filetage 48mm pour oculaires au coulant 50.8mm.

Real Filter-Spectrum, taken with MPI-DADOS-Spectrograph
Ca Hg HS OIII Hg Na H α O α m O α m

Comparison Solar-Spectrum (with Solar absorption lines)

BAADER 10nm Solar Continuum Filter (CWL 540nm)

1 1/4"

planeoptically polished/hard coated Item No. 2458390
Boosts contrast and cuts atmospheric turbulence (in combination with white-light solar filters) A must for achromatic refractors

BAADER Solar Continuum 1 1/4"



Filtre BAADER U - spécial Vénus-

Nouveau filtre pour l'imagerie numérique de la planète Vénus.

Permet de révéler les structures nuageuses de l'atmosphère vénusienne. Le filtre BAADER U possède une bande passante située à la limite du visible, comprise entre 300 et 400 nm avec un pic de transmission de 80% à mi-largeur. La bande étroite de ce filtre positionnée dans la raie du Calcium K permet également de visualiser en imagerie numérique les facules présentes à la surface du Soleil. Les observations de la photosphère et de la chromosphère solaire doivent IMPÉRATIVEMENT être réalisées en complément d'un filtre Astrosolar placé à l'ouverture de l'instrument. Coulant 31.75mm.



Real Filter-Spectrum, taken with MPI-DADOS-Spectrograph
Ca Hg HS OIII Hg Na H α O α m O α m

Comparison Solar-Spectrum (incl. Solar absorption lines)

Professionelle Filter

1 1/4"

BAADER U - Filter

Filtre BAADER Anti-Franches et filtre BAADER Booster de Contraste

Le filtre anti-franges BAADER minimise les franges bleues et rouges habituellement observées à travers un réfracteur, sur le limbe des objets lumineux. Ce filtre agit comme un filtre «minus violet» en conservant un équilibre des couleurs plaisant.

Le filtre Booster de contraste améliore les images des instruments courants du marché tout en minimisant les franges bleues et rouges non souhaitées des réfracteurs achromatiques.

Coulant 31.75mm. Existe en filetage 48mm pour oculaires au coulant 50.8mm.



Adaptateur photo standard

Permet le couplage rigide entre votre boîtier photographique de type Reflex et n'importe quel télescope Newton ou lunette astronomique. L'adaptateur permet la photographie au foyer (sans oculaire) ou par projection (l'oculaire est alors bloqué par une vis externe). Filetage standard permettant l'utilisation de l'intégralité des filtres colorés ou antipollution lumineuse. Disponible au coulant 31.75 et 50.8mm, différents modèles, nous consulter. A compléter d'une bague T2 de la marque et du modèle de votre boîtier Reflex.

Adaptateur photo à tirage variable

Adaptateur identique aux modèles standards ci-dessus mais comportant deux tubes concentriques permettant de faire varier le grandissement final de l'image avec un même oculaire.



Table équatoriale et Super Table équatoriale MEADE et CELESTRON

Indispensable pour la **photographie traditionnelle à longue pose** avec un télescope à monture altazimutale à fourche.

La station altazimutale permet un suivi des objets de grande précision en visuel notamment, grâce à la synchronisation des 2 moteurs d'origine, mais **elle ne corrige pas la rotation de l'objet sur lui-même.**

La table équatoriale permet de rectifier ce problème en orientant l'axe principal de la monture parallèlement à l'axe de rotation de la Terre. L'utilisateur devra alors choisir le mode "équatorial" dans le menu de la raquette de commande GOTO de manière à n'activer que le moteur d'Ascension Droite pour le suivi à vitesse sidérale.

Astro-pratique, la photographie au foyer et par projection

La photographie numérique (capteur CCD ou CMOS) ou argentique (avec une pellicule) se pratique de préférence à l'aide d'un appareil photo **Reflex**.

L'appareil photo est utilisé nu, sans objectif. Il est raccordé au télescope par une **bague T2** permettant d'obtenir une sortie fileté standard, puis d'un **adaptateur photo** (voir les différents types ci-dessus).

La photographie au foyer est obtenue sans oculaire. Elle convient pour saisir des images à grand champ de la Lune et pour les nébuleuses ou galaxies étendues.

La photographie par projection est obtenue avec un oculaire ou une lentille de barlow. Elle est nécessaire pour révéler des détails à la surface des planètes.

- Commencez d'abord par vous faire la main sur la Lune. Le temps de pose n'exédant jamais une seconde, la motorisation de votre instrument n'est pas indispensable. Réglez la sensibilité de l'appareil sur 100 ou 200 ISO pour limiter le bruit de l'image. Utilisez la technique de l'**occultation manuelle**.

- La lune en gros plan, Saturne, Jupiter... , constituent l'étape suivante. L'image est alors agrandie au moyen d'un oculaire pour les planètes et d'une ou deux barlows en série pour la Lune. Le temps de pose peut aller jusqu'à quelques secondes. La motorisation de votre instrument est obligatoire. Réglage 100 ou 200 ISO pour révéler un maximum de détails. Utilisez la technique de l'**occultation manuelle** pour déclencher.

- Les plus habiles peuvent tenter la photographie du ciel profond à long temps de pose. Les nébuleuses ou galaxies sont très peu lumineuses. Pour les révéler il est donc nécessaire d'accumuler la lumière de ces astres lointains. Réglez la sensibilité de l'appareil autour de 1600 ISO ou même plus avec un boîtier récent, pour diminuer le temps de pose qui peut néanmoins aller de quelques dizaines de secondes à plusieurs minutes. Multipliez les clichés pour ensuite les additionner (avec le logiciel gratuit Iris par exemple) et ainsi obtenir le même résultat qu'une longue pose unique mais avec moins de difficulté de suivi tout en limitant l'apparition du bruit du capteur CCD. Une **monture équatoriale** stable et motorisée sur les deux axes est indispensable pour éviter tout tremblement pendant le suivi. Utilisez toujours la technique de l'**occultation manuelle**.

L'occultation manuelle, qu'est-ce que c'est ?

Le relèvement brutal du miroir d'un boîtier Reflex lors du déclenchement provoque une vibration qui se traduit par des images systématiquement floues en astronomie. La méthode consiste donc à réaliser manuellement la pose:

- 1- Régler votre boîtier Reflex sur la POSE B. (Dans cette position lorsque vous appuyez, le volet s'ouvre; lorsque vous relâchez, le volet se referme)
- 2- Placez un disque noir devant l'ouverture du télescope.
- 3- A l'aide d'un déclencheur souple, déclenchez. L'obturateur est ouvert mais la photo n'est pas encore commencée puisque le cache noir bloque l'arrivée de la lumière.
- 4- Attendez quelques secondes que les vibrations dues au déclenchement s'estompent.
- 5- Retirez le cache noir; la pose photographique commence.
- 6- Remplacez le disque occulteur devant l'instrument à la fin de la pose.
- 7- Relâchez le déclencheur.



OPTIQUE PK3

OPTICIEEN LUNETIER

Correcteur-Réducteur de focale F/D 6,3 MEADE et CELESTRON

Se visse à l'arrière de n'importe quel Schmidt-Cassegrain MEADE ou CELESTRON et converti les rapports d'ouverture de F/D=10 à F/D=6,3 (ou F/D=6,3 en F/D=4) tout en aplanissant de façon significative le champ. S'utilise avec les accessoires visuels et photographiques des Schmidt-Cassegrain. Le champ visuel effectif est augmenté de 56% pour des observations détaillées de grands champs d'étoiles ou de nébuleuses. En astrophotographie il réduit le temps d'exposition de moitié. Une aide précieuse avec les caméras CCD par la réduction de la taille de l'image, pour la localisation et le centrage sur les matrices CCD. Trait multicouches - quatre lentilles - ouverture utile de 41 mm.

Correcteur-Réducteur F/D 3.3 MEADE série 4000

Spécial imagerie CCD et Webcam, permettant l'acquisition d'un très grand nombre d'objets du ciel profond sans mosaïque. Non utilisable en visuel.

Autoguideur SKYWATCHER SynGuider II

L'autoguidage permet plus facilement d'obtenir un grand nombre d'images nettes et précises du ciel profond à long temps d'exposition. Le SynGuider s'installe derrière une lunette guide, elle-même placée en parallèle de l'instrument principal. Une fois calé sur une étoile guide il en détecte la moindre dérive, et ordonne alors en temps réel à la monture les correctifs de suivis.

Les ordinateurs ont été pendant longtemps un élément indispensable pour assurer l'autoguidage et peuvent être un inconvénient lors de l'organisation d'une séance d'imagerie. Le SynGuider représente une solution innovante puisqu'il s'agit d'un autoguideur autonome c'est à dire qu'il ne nécessite pas l'utilisation d'un ordinateur de pilotage.

Branchement sur toute monture équipée d'un port ST-4



OPTIQUE PK3



Caméra CELESTRON Skyris et NightScope

La nouvelle gamme de caméras Skyris est issue de la collaboration entre la société The Imaging Source et Celestron. Cadence d'enregistrement de 20 à 120images/s selon la taille du capteur. Connectique USB3.0. Corps métallique conçu pour dissiper efficacement la chaleur. Disponible avec capteur monochrome ou couleur, en 640x480, 1280x960 et 1600x1200 pixels. Elles sont idéales pour l'astrophotographie planétaire à haute résolution.

La caméra CCD NightScope et son capteur Kodak grand format 3760 x 2840 (10.7MP) est réservée aux amateurs exigeants cherchant à imager le ciel profond.

Système de refroidissement Thermoélectrique régulé et ventilé, permet de maintenir le capteur 20°C en dessous de la température ambiante.

OPTIQUE PK3

OPTICIEEN LUNETIER

Chercheur Telrad

Ce pointeur projette virtuellement sur le ciel trois cercles concentriques rouges. Le plus grand représente 4°, le deuxième 2°, et le plus petit 1/2°, soit le champ du télescope. Au travers du Telrad, vous voyez le ciel tel que les cartes le décrivent, et non pas comme une portion renversée et grossie. La visée s'effectue les deux yeux ouverts. Intensité variable. Piles non fournies.

C'est le système de pointage le plus génial qui soit. Il permet de viser n'importe quel objet en quelques secondes avec facilité et précision.



Chercheur Starpointer

Pointeur virtuel par rayon lumineux rouge. De même principe que le Telrad, le chercheur Starpointer est plus compact et d'un design plus moderne. Ce système de pointage efficace, est utilisable de jour comme de nuit. Il projette aussi bien à quelques mètres qu'à l'infini un point rouge semblable à l'impact lumineux d'un laser. Intensité variable. Pile fournie.



OPTIQUE PK3

OPTICIEEN LUNETIER



Chercheur Starpointer Deluxe

Conception métallique plus robuste. Intensité lumineuse variable indexée. Projection de 4 cibles rouges au choix. Système de pointage particulièrement efficace utilisable de jour comme de nuit. Pile fournie.



Liste des principaux clubs d'astronomie de la région

Maine et Loire (49)

Association des Astronomes Amateurs du Saumurois
585 rue Lamartine - 49400 SAUMUR. Réunion et observation un Vendredi sur deux. Renseignements au 02-41-67-66-54, 06-71-57-77-20 et deniauan@wanadoo.fr

Association Astronomique d'Anjou

15 rue Marc Sangnier - 49000 Angers. Observatoire à St Saturnin sur Loire. Réunion ou observation une fois par semaine. Renseignements sur <http://perso.wanadoo.fr/aaanjou>
e-mail: youri.gautier@wanadoo.fr

Ciel d'Anjou - 62 rue de Villoutreys - 49000 ANGERS

Réunion et observation les premiers et troisièmes mardis de chaque mois. Renseignements au 02-41-47-54-93 et www.astrosurf.com/cielanjou

Le Firmament - 84 rue Nationale - 49120 CHEMILLE
Observation une fois par mois selon le temps. Contacts: 02-41-30-37-24 ou 02-41-30-53-14

S.L.A. Section Astro - La Goubaudière RIBOU - 49300 CHOLET
Réunion ou observation tous les Vendredis dès 21H00. Renseignements au 06-52-67-00-09 ou nello.didier@hotmail.fr



Charentes-Maritimes (17)

Village scientifique - Place Notre Dame - 17290 THAIRE D'AUNIS. Réunion et observation un Vendredi sur deux pour les adultes et les 1ers Mercredi du mois pour les enfants. Renseignements: Norbert au 05-45-56-15-18 ou e-mail: foyer-rural-thaire@wanadoo.fr

Vienne (86)

Astronomie NOVA - 50 route d'Anxaumont - 86800 SEVRES ANXAUMONT. Réunion et observation un Mercredi sur deux. Renseignements au 05-49-46-22-60 ou par e-mail: jean-luc.cathelineau@wanadoo.fr

Loire Atlantique (44)

Le COCHER - 5 rue de la Carterie - 44880 SAUTRON
Renseignements sur <http://le.cocher.free.fr>

S.A.N. Société d'Astronomie de Nantes

35 Bd Louis Millet - 44300 NANTES. Réunion et observation tous les Vendredis ou Samedis soirs. Renseignements au 02-40-68-91-20 et www.san-fr.com

Mayenne (53)

M53 Mayenne Astronomie

19 rue du Bois de l'Huisserie - 53000 LAVAL. Observatoire Impasse Bourgeaiserie - 53170 MAISONCELLES-DU-MAINE
Planning des réunions-observations établi selon lunaison et événements. Renseignements au 02-43-64-23-64 ou 02-43-53-59-58 et www.astrosurf.com/M53astro
e-mail: M53.mayenneastronomie@wanadoo.fr

Observatoire populaire de Laval

33 Bis allée du Vieux-Saint-Louis - 53014 LAVAL
Réunion et observation un Mardi par mois. Renseignements au 06-81-87-40-10 et www.fal53.asso.fr/opl
e-mail: opl.astronomie@fal53.asso.fr

Deux-Sèvres (79)

Astro Club 79 - 19 rue du Sablier - 79200 LE TALLUD
Renseignements sur www.astrosurf.com/astroclub79

G.A.A.G. Groupement des Astronomes Amateurs de la Gâtine
Planétarium de Parthenay - 18 avenue de la Maladrerie 79200 PARTHENAY. Renseignements au 05-49-64-23-01

MPT de Saint-Florent Section Astronomie
189 avenue de St Jean d'Angely - 79000 NIORT
Renseignements au 05-49-79-23-89

Vendée (85)

Astro Club 85 - 40 rue du Pré du Puits - 85200 SERIGNE
Renseignements sur www.astroclub85.fr.st

Centre Astronomique Vendéen - 12 impasse Viala 85000 LA ROCHE SUR YON. Réunion et observation tous les Vendredis soirs. Renseignements au 02-51-31-98-38 et <http://astrosurf.com/cav/> e-mail: galileo.yoyo@libertysurf.fr

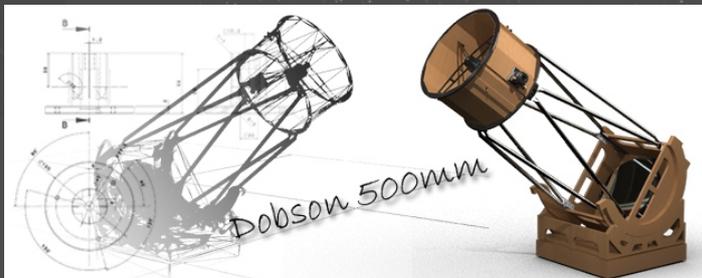
Village du Ciel - Manoir des sciences de Réaumur - 85700 REAUMUR. Réunion et observation un Vendredi sur deux. Renseignements au 06-21-77-22-74 et www.villageduciel.fr



Club Village du Ciel

Manoir des Sciences de Réaumur
8 rue Ferchault 85700 REAUMUR

www.villageduciel.fr
06 21 77 22 74



- Réunions bi-mensuelles
- Niveau: du débutant au confirmé
- Observations du ciel au télescope
- Nuit des étoiles
- Pratique de l'astrophotographie
- Exposés sur le système solaire et l'univers
- Conférences
- Activités manuelles: construction de télescopes...



Rédaction-illustrations: Damien CHAUVEAU
Photos: Club Village du Ciel (Frank TYRLIK, Frédéric LUCAS, Guillaume BERTRAND) et Damien CHAUVEAU
Photos instruments: Astro-Professional, Baader, Bresser, Celestron, Kepler, Medas, Meade France, Skywatcher, Centre-Optique SA
Impression: Centre-Optique SA

Documentation non contractuelle

Tous droits réservés
Centre-Optique SA, RCS Angers B 662.004.498
Reproduction, même partielle, strictement interdite
Avec l'aimable participation du Club d'astronomie Village du Ciel