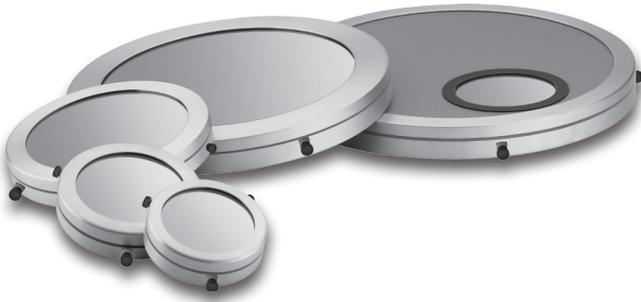


## Filtres solaires en verre Orion®



**DANGER ! Regarder le Soleil à travers un instrument optique sans filtre solaire correctement installé et vérifié peut immédiatement entraîner des lésions oculaires irréversibles et la cécité !**

**L'observation du Soleil ne pourra se faire en toute sécurité que si vous connaissez bien les dangers potentiels et que vous suivez toutes les instructions. Lisez attentivement ces instructions et conservez-les pour éventuellement les consulter à l'avenir. Ne laissez pas les enfants ou les adultes débutants utiliser le télescope ou un filtre solaire sans surveillance.**

### Montage du filtre solaire

L'intérieur de la cellule du filtre sera ou non protégé par un ruban adhésif en mousse, en fonction du télescope ou des jumelles pour lesquels il a été conçu. Le filtre doit être juste assez serré pour ne pas glisser lorsque le télescope ou les jumelles sont pointés vers le bas. Si votre filtre a du jeu, il peut être fixé sur le rebord intérieur de la cellule au moyen des morceaux de ruban adhésif en mousse, découpés sur mesure et fournis avec le filtre. Sur certains modèles, un seul morceau peut suffire pour que le filtre soit bien ajusté. Sur d'autres, plusieurs morceaux peuvent être nécessaires. Le filtre ne doit pas être trop serré pour éviter que des contraintes sur la cellule ne déforment les surfaces optiques.

Les filtres solaires Orion sont également équipés de trois vis de réglage de nylon équidistantes qui, lorsqu'elles sont serrées, assurent la fixation au télescope ou aux jumelles utilisés pour observer l'activité solaire.

**NOTE : ne comptez pas uniquement sur les vis nylon pour garantir la sécurité de la fixation des filtres solaires. Si le filtre a du jeu, veuillez utiliser les morceaux de ruban adhésif en mousse fournis pour le caler par friction. Les vis en nylon constituent un dispositif de sécurité de verrouillage qui doit être utilisé en plus du ruban adhésif en mousse.**

### Utilisation du filtre solaire

1. Assurez-vous que les surfaces optiques du filtre ne sont pas endommagées avant chaque utilisation. L'observation avec le télescope doit être confortable et la luminosité ne doit pas être trop forte. Arrêtez immédiatement l'observation si la luminosité est trop forte.

2. Vérifiez la présence de micro-perforations. Une seule micro-perforation brillante pourrait dégrader la qualité d'image. Voir « Inspection et entretien ».
3. Couvrez bien l'avant du chercheur s'il n'est pas équipé d'un filtre solaire. Mieux encore, retirez le chercheur lorsque vous observez le Soleil. Il est dangereux de regarder dans un chercheur découvert. Même si vous ne regardez pas par le chercheur, la lumière du soleil non filtrée peut faire fondre des pièces internes du chercheur.
4. Pointez le télescope vers le Soleil en déplaçant le tube télescopique jusqu'à ce que son ombre projetée sur le sol soit la plus petite possible.
5. Laissez le télescope et le filtre compenser l'écart de température avec l'extérieur pendant au moins 15 minutes.
6. La lumière directe du soleil peut chauffer le tube télescopique au point de provoquer des courants thermiques internes qui peuvent dégrader la qualité d'image, en particulier dans le cas de télescopes de couleur foncée. Couvrez le tube télescopique avec un chiffon clair pour éviter ce problème.
7. Si possible, ne pas observer au-dessus de la chaussée ou de bâtiments. L'observation sur l'herbe contribue à éviter les courants thermiques de surface.
8. Pointez le télescope loin du Soleil avant de retirer le filtre solaire ! Retirer le filtre pendant que le télescope est pointé vers le soleil est dangereux si quelqu'un regarde par l'oculaire. Le télescope peut aussi s'abîmer s'il est laissé trop longtemps pointé vers le soleil.
9. Un dédoublement (effet « fantôme ») peut se produire avec certains télescopes composés, tels que les Schmidt-Cassegrain, en raison de la largeur plus importante des miroirs secondaires. Si cela devient gênant, il suffit d'incliner légèrement le filtre pour déplacer le « fantôme » hors du champ de vision.

### Nettoyage du filtre solaire

Comme pour toutes les optiques, nettoyez le filtre seulement si nécessaire. Ne nettoyez qu'avec de l'alcool isopropylique (alcool à friction) et des chiffons doux (chiffon pour objectif ou chiffon blanc ordinaire). Versez généreusement de l'alcool sur le chiffon et frottez délicatement la face avant en faisant des mouvements larges. Laissez l'alcool baigner la surface pendant 10 à 30 secondes. Essuyez délicatement avec un chiffon propre. Si le filtre est trop sale, ou que des traces se forment, recommencez la procédure. **Ne pas nettoyer la surface arrière du filtre !** Le revêtement étant déposé sur la face arrière du verre faisant face au télescope, il sera rarement, voire jamais nécessaire de le nettoyer s'il est manipulé avec soin et rangé hors poussière lorsqu'il n'est pas utilisé. La face avant peut être nettoyée souvent sans danger pour le revêtement. La poussière qui n'adhère pas à la surface intérieure peut être soufflée ou enlevée délicatement avec un linge sec.

**ORION**  
**TELESCOPES & BINOCULARS**  
Fournisseur de produits optiques grand public de qualité depuis 1975

Service client :

[www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)

Siège :

89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076, États-Unis

## Inspection et entretien

Des micro-perforations et des rayures apparaissent normalement sur tous les filtres solaires en verre. Des particules microscopiques sur le verre ne peuvent pas être complètement éliminées lors du dépôt du revêtement et une infime quantité de lumière est transmise à travers les « micro-perforations » qui en résultent. L'utilisation normale du filtre va faire apparaître de nouvelles micro-perforations ainsi que des petites rayures.

Tout est fait en cours de fabrication pour minimiser l'apparition de ces micro-perforations. Le verre est nettoyé et le revêtement est déposé en trois passages, ce qui l'uniformise sur toute l'ouverture et la plupart des micro-perforations ne seront pas complètement transparentes.

Retoucher les micro-perforations les plus brillantes de temps en temps permettra d'éviter tout dédoublement dû à la diffusion de la lumière. L'opacification doit être faite sur le revêtement intérieur avec un marqueur à pointe fine indélébile.

Vous n'aurez pas besoin de le faire avec nos filtres, mais il est possible d'effectuer 20 retouches par pouce d'ouverture sans perte importante de luminosité ou de résolution.

La sécurité de tous nos filtres est testée avant expédition. Il n'y a aucun danger en cas de micro-perforations ou de rayures mineures, mais nous vous recommandons d'opacifier toutes celles qui sont visibles. L'opacification ne diminuera pas les performances optiques. La perte de luminosité n'est pas un problème puisque, dans tous les cas, seulement 1/1000e d'environ 1 % de la lumière est transmise !

## Photographie solaire

En montant un boîtier photographique sur le télescope, c'est-à-dire en l'utilisant comme un téléobjectif, vous pouvez prendre des photos impressionnantes du Soleil. N'essayez de le faire que si le télescope est équipé d'un filtre solaire adapté.

Les filtres solaires sont traités avec un revêtement de densité neutre de 5, ce qui atténue la lumière environ 100 000 fois. En fonction de la longueur de l'ouverture et de la focale du télescope ainsi que des conditions d'observation, vous aurez besoin de faire des essais pour trouver le meilleur temps d'exposition correspondant à votre équipement.

Ne vous découragez pas si vos premières tentatives d'observation solaire laissent à désirer. Le Soleil est très difficile à photographier en raison des conditions d'observation généralement détériorées par les courants thermiques, inévitables pendant la journée. La résolution la plus élevée pour tout télescope terrestre, quel que soit l'endroit où il se trouve, est d'environ 1 seconde d'arc. Quel que soit le site, les conditions d'observation idéales ne seront réunies que moins de 5 % du temps. C'est peut-être une consolation de penser que vos résultats pourraient égaler ceux des observatoires professionnels, puisque ni les ouvertures plus importantes ni les sites où ils se trouvent ne les avantagent. Lorsque les conditions d'observation sont mauvaises, il peut être intéressant de réduire l'ouverture au-delà de 5" (127 mm) avec un masque diviseur.

## Garantie limitée d'un an

Ce produit d'Orion est garanti contre les défauts de matériel et de fabrication pour une période d'un an à partir de la date d'achat. Cette garantie est valable uniquement pour l'acheteur initial du télescope. Durant la période couverte par la garantie, Orion Telescopes & Binoculars s'engage à réparer ou à remplacer (à sa seule discrétion) tout instrument couvert par la garantie qui s'avère être défectueux et dont le retour sera préaffranchi. Une preuve d'achat (comme une copie du ticket de caisse d'origine) est requise. Cette garantie est valable uniquement dans le pays d'achat.

Cette garantie ne s'applique pas si, selon Orion, l'instrument a subi un usage abusif, a été mal utilisé ou modifié, et ne couvre pas l'usure associée à une utilisation normale. Cette garantie vous confère des droits légaux spécifiques. Elle ne vise pas à supprimer ou à restreindre vos autres droits légaux en vertu des lois locales en matière de consommation ; les droits légaux des consommateurs en vertu des lois étatiques ou nationales régissant la vente de biens de consommation demeurent pleinement applicables.

Pour de plus amples informations sur la garantie, veuillez consulter le site Internet [www.OrionTelescopes.com/warranty](http://www.OrionTelescopes.com/warranty).

Orion Telescopes & Binoculars

Siège : 89 Hangar Way, Watsonville, CA 95076, États-Unis

Service client : [www.OrionTelescopes.com/contactus](http://www.OrionTelescopes.com/contactus)

© Copyright 2013- Orion Telescopes & Binoculars