



## La protection des yeux pendant l'observation du Soleil à l'œil nu

Pour l'observation directe du Soleil pendant une éclipse ou simplement pour y voir les taches en toute sécurité ophtalmique, il faut impérativement n'utiliser que des lunettes spéciales avec un filtre certifié selon la norme « CE n°89/686 » dont les performances filtrent :

- 100 % des rayons ultra-violets,
- 100 % des rayons infrarouges,
- 99,999 % de l'intensité de la lumière.

Il est préférable d'utiliser des lunettes de qualité disponibles dans le commerce et qui indiquent les informations suivantes :

- Le nom et l'adresse du fabricant,
- Les instructions d'utilisation des lunettes pour observer le soleil ou une éclipse solaire.
- L'information de non utilisation avec l'emploi d'autres dispositifs optiques tels que jumelles, télescopes ou appareils photo...

- Le logo "CE" et le numéro de certification ainsi que les coordonnées de l'organisme certificateur agréé et son numéro d'agrément.

Lorsque toutes ces exigences rigoureuses, exigées selon la « Directive de la Communauté Européenne - CE n°89/686 », sont remplies, la performance des filtres solaires des lunettes fournit aux astronomes et astrophysiciens des garanties de qualité pour l'observation directe du Soleil.

Quelques autres recommandations :

- Vérifier le parfait état des lunettes avant toute utilisation, sinon les détruire.
- Le format des lunettes doit être suffisant pour couvrir les deux yeux de l'utilisateur simultanément.

---000---

## Les lunettes habituellement disponibles sur le marché

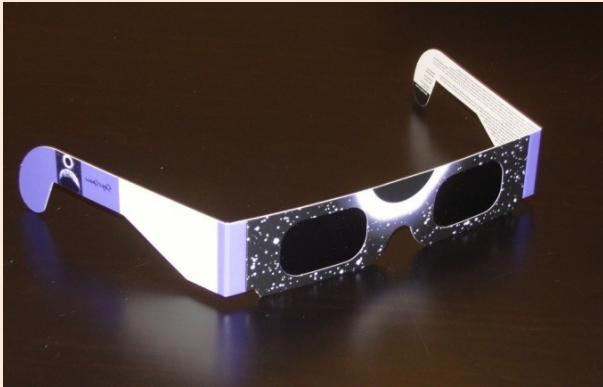
### Les lunettes argentées

Elles sont en film polymère recouvert d'aluminium et donnent une image du soleil en gris-bleu. Elles devraient être bon marché car découpées dans un matériau facile à fabriquer. L'inconvénient est la couleur gris-bleu peu naturelle du Soleil. L'épaisseur très fine se prête facilement au froissement de la matière et provoque une vision avec des reflets. Elles se rayent également très vite et après une séance de manipulation, elles deviennent non réutilisables.

*Figure 1 : Lunettes en polymère argenté de la société Baader-Planetarium*



## Les lunettes en polymère noir

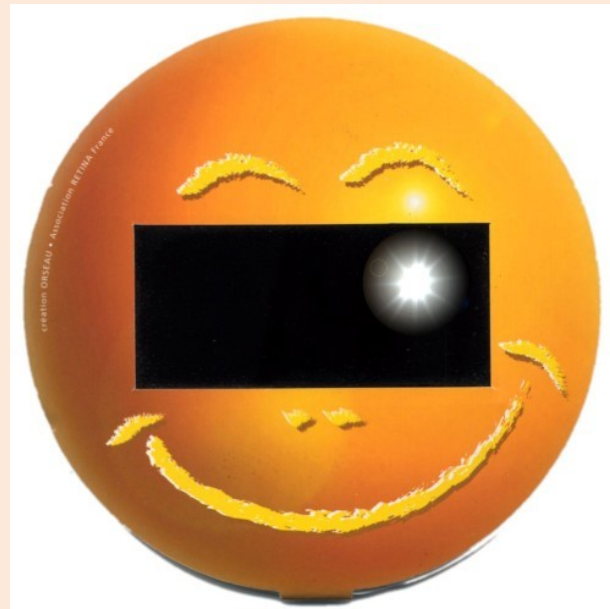


**Figure 2 :** Lunettes en polymère noir teinté dans la masse de la société Sky&Space

Elles sont en polymère noir teinté dans la masse. Cette qualité de filtre restitue une image plus nette et distincte du Soleil dans une nuance de coloris orange plus naturelle. Ce filtre est très résistant, indéchirable, et ne s'altère pas dans la durée. Elles ne sont pas forcément plus chères que les lunettes argentées et sont réutilisables.

## Le verre de soudure monté sur support

<sup>2</sup>Commercialement, ce dispositif se présente sous la forme d'un verre de soudure monté dans un support en carton ou une mousse. L'avantage est que le dispositif couvre alors une grande partie du visage. C'est le dispositif qui élimine le plus les reflets. Il faut par contre le tenir à la main. Le verre de soudure utilisée est souvent de grade 14. Il peut également être acheté séparément comme un accessoire pour la soudure à arc électrique. Par contre, seuls les grades 11 sont habituellement disponibles dans le commerce du bricolage. Ces verres ne conviennent pas parce leur pouvoir filtrant est insuffisant pour regarder le Soleil à l'œil nu. La norme EN 169/1992 qui s'applique aux verres de soudure recommande un grade compris entre 12 et 16. Le grade 14 permet de bien voir les contours du soleil pendant la phase partielle d'une éclipse mais il est trop fort et sombre pour bien observer les taches solaires. Le grade 13 est un excellent compromis et apporte toutes les garanties de sécurité. L'inconvénient du verre de soudure est son poids et sa fragilité. Une chute lui sera fatale !



**Figure 3 :** Le verre de soudure monté sous l'appellation "Viséclipse"

## Prix et disponibilité

Les lunettes en polymère argenté sont les plus courantes et largement diffusées lors des éclipses car elles ne sont pas chères à fabriquer même si elles se vendent au prix fort dans les boutiques. Il vaut mieux leurs préférer les lunettes en polymère « noir ». Teintées dans la masse, elles ne sont pas sensibles aux rayures et ont une bonne dure de vie. Elles sont assez bien disponibles chez les grands vendeurs de matériel d'astronomie. Les viséclipses sont plus difficile à trouver. On leur préférera les verres de soudure simples de grade 13. Il faut les acheter par Internet chez les vendeurs de matériel industriels spécialisés. On peut trouver les lunettes en polymère noir et les verres de soudure entre 1 et 3 € TTC pièce selon la quantité. Le transport et la livraison sont souvent forfaitairement en sus (environ 15 €).