

# Le nettoyage des optiques

par Patrick Sogorb

## Le matériel

Eau du robinet, Bassine  
Eau déminéralisée  
Liquide vaisselle  
Papier optique, mouchoirs en papier  
ou chiffon en coton doux non pelucheux  
Ethanol absolu ou alcool à 90°  
Ether, Acétone  
Bombe d'air comprimé  
Bâtonnets de bois  
Coton hydrophile



Les amateurs d'astronomie que nous sommes, possèdent presque tous un instrument optique avec lequel, ils regardent les étoiles, que ce soit un télescope, une petite lunette, une paire de jumelles ou une paire de lunettes.

Si l'on veut observer ou photographier les étoiles dans les meilleures conditions, il faut entre autres choses, que les surfaces de ces optiques soient le plus propre possible. Cela n'est pas une mince affaire, car les causes de salissures sont très nombreuses: poussières, traces de séchage suite à des dépôts de buée, dépôts de pollution atmosphérique, traces laissées par les cils sur les oculaires (ou de doigts, que celui à qui ce n'est jamais arrivé se lève).

Tout le monde sait que les optiques sont fragiles et beaucoup hésitent à nettoyer les optiques de leurs télescopes, de peur de les abîmer. De toute façon, il faut garder à l'esprit qu'un miroir avec une rayure donnera de bien meilleures images qu'un miroir recouvert d'une couche de poussière et de gras. Sachez aussi que le verre et les traitements antireflet sont durs et ne se rayent pas facilement, de même que les aluminures protégées. Seules les aluminures ou argentures non protégées sont fragiles, mais tous les miroirs des télescopes du commerce sont protégés. Mais si l'on abîme une aluminure, le verre reste sain et l'on peut toujours faire une réaluminure du miroir. Le but de cet article est justement d'expliquer comment nettoyer une optique sans l'abîmer (que ce soit un miroir, une lentille, un oculaire, un filtre...)

## Nettoyage d'une pièce démontable

Quel que soit le type de nettoyage ou d'optique il faut toujours commencer par souffler sur l'optique avec une bombe d'air comprimé pur et neutre (disponible chez les photographes) afin d'enlever toute trace de particules solides pouvant rayer l'optique lors de la suite de nettoyage. Faire attention à ne pas incliner la bombe pour éviter de faire sortir le gaz sous forme liquide, ce qui occasionnerait des gelures et des dépôts sur l'optique (ce qui n'est pas très grave, car nettoyable).

Juste avant de souffler sur l'optique, appuyer sur la bombe dans une autre direction pour voir ce qui en sort (liquide ou gaz). Faire plus particulièrement attention lorsque la bombe est pleine.

Le meilleur agent de nettoyage reste encore l'eau savonneuse. Il faut donc remplir une bassine (que l'on a au préalable bien nettoyée) avec de l'eau chaude et une bonne dose de liquide vaisselle. Faire attention car on peut parfois trouver des particules dans l'eau du robinet, il faut alors utiliser un filtre anti-particules que l'on peut trouver chez les revendeurs de matériel pour labo photo. Immerger alors totalement l'optique, si c'est une lentille, ne pas la poser au fond. Agiter lentement de façon à faire circuler l'eau savonneuse sur l'optique. Si les traces persistent, prendre alors un mouchoir en papier roulé en boule que l'on trempe dans l'eau et avec lequel on frotte très doucement la surface de l'optique, le tout se faisant sous l'eau.



Si l'on reste sous l'eau, on peut même utiliser ses doigts. Ensuite rincer abondamment le miroir ou la lentille à l'eau du robinet, de façon à faire disparaître toute trace de liquide vaisselle, et terminer le rinçage par de l'eau déminéralisée. Faire finalement sécher l'optique à l'abri des poussières, sur la tranche pour que l'eau puisse ruisseler.





## Nettoyage d'une optique non-démontable

Après un dégrossissage à la bombe d'air comprimé, utiliser de l'eau déminéralisée ou la buée venant de l'haleine, pour les dépôts solubles à l'eau. Si l'on veut éliminer les traces grasses, on peut utiliser un solvant comme l'éthanol, l'éther ou l'acétone ou un mélange des ces produits.

Personnellement j'utilise un mélange éther/acétone qui me donne entière satisfaction. Il faut si possible prendre des produits de grande pureté afin qu'ils ne laissent pas de traces en séchant. Avec cette solution, imbiber un tampon fait d'un mouchoir en papier, d'un tissu optique spécial, d'un chiffon de coton ou d'une boule de coton hydrophile et frotter doucement. Attention à ne pas prendre d'essuie-tout, car ces papiers peluchent et sont abrasifs. Il ne faut pas mettre ces doigts sur la partie du tampon qui servira à nettoyer l'optique, car les doigts sont gras. Il ne faut pas utiliser un récipient rempli dans lequel on trempe plusieurs fois l'ustensile de nettoyage, ceci afin de ne pas polluer le produit. On ne fait pas n'importe quel mouvement pour nettoyer une optique: il ne faut pas repasser deux fois au même endroit, ne pas faire de mouvements alternatifs. Faire plutôt un mouvement de spirale allant du centre de l'optique vers le bord, ou encore des mouvements radiaux allant toujours du centre vers le bord, mais en ligne droite. Faire attention à ne pas laisser sécher le tampon, car le solvant s'évapore rapidement, il ne faut surtout pas frotter l'optique avec un tampon sec. Prendre un nouveau tampon ou un autre endroit du chiffon à chaque passe de nettoyage. Utiliser un local bien ventilé, car les vapeurs d'éther et d'acétone sont nocives.

## Enlever les poussières restantes ou les dernières petites traces

Il arrive toujours que des poussières se déposent sur l'optique pendant le nettoyage ou le séchage, ou qu'il reste de légères traces malgré un nettoyage méticuleux. Pour enlever les poussières on utilise une bombe d'air comprimé. Pour les poussières plus résistantes et pour les traces, on utilisera un coton-tige, mais pas n'importe lequel. On en trouve dont le coton est de bonne qualité que l'on reconnaît aux manches en bois.

On peut aussi fabriquer son coton tige, avec un bâtonnet de bois taillé en pointe et du coton hydrophile. Les opticiens sont d'accord pour dire que le coton haut de gamme de marque «Polivé» que l'on trouve en pharmacie est préférable, car le cotons plus

standards contiennent parfois des particules solides. Planter le bâtonnet dont l'extrémité sera humidifiée dans le coton et le faire tourner pour en sortir un boule. Faire attention de ne pas toucher le coton avec les doigts car ces derniers sont toujours légèrement gras. Utiliser un chiffon pour appuyer sur le coton en tournant le bâtonnet pour faire une petite boule la plus compacte possible. Enlever alors les poussières avec le coton-tige ainsi fabriqué sans appuyer sur l'optique ni frotter. Pour enlever les dernières traces utiliser un solvant.



## Vérification de la propreté

Le test le plus sévère pour la propreté d'une optique consiste à souffler doucement (sans postillonner) sur l'optique afin de faire apparaître de la buée. Elle se dépose préférentiellement dans les endroits non gras et montrera tout de suite les traces s'il en reste. Si la buée se dépose sans révéler de traces et bien uniformément, alors bravo, vous avez réussi à obtenir une optique impeccable.

### Où trouver les produits:

**Eau déminéralisée:** en grandes surfaces.

**Papier optique:** photographes et revendeurs de matériel pour labo photo.

**Ether:** En pharmacie sur ordonnance.

**Acétone:** Magasins de bricolage et drogueries.

**Coton hydrophile:** Pharmacie.