

La buée est un problème récurrent dans l'utilisation des instruments (lunettes astronomique, télescopes SCT, MCT, etc...). Lutter efficacement contre la formation de buée peut vous permettre de prolonger vos soirées d'observation et d'astrophotographie. Cette fiche vous propose donc des solutions efficaces pour lutter contre la buée.

**Le système antibuée typique sera constitué des éléments suivants :**

- **Un pare buée** (déjà présent sur les lunettes astronomiques). Nous proposons une série de pare buée **Astrozap** pour la plupart des instruments. Le principe est relativement simple : la buée tombe verticalement sur les lames et objectifs des instruments, on protège donc ces éléments optiques frontaux par un « tube » que l'on place en avant du télescope ou de la lunette. L'effet est immédiat mais pas absolument parfait, et lorsque l'on pointera l'instrument vers le Zénith ou dans une zone proche, la buée se formera malgré tout sur les optiques du fait de leur température.



- **Une résistance chauffante** : il s'agit d'une bande chauffante, à brancher sur une source de courant continu 12V. Elle se pose avec un velcro sur le pourtour de l'objectif de la lunette ou juste en dessous de la lame d'un télescope catadioptrique (Schmidt-Cassegrain, Maksutov-Cassegrain). Choisissez la bande en fonction du diamètre de votre instrument. Vous devez placer une résistance chauffante sur chaque optique (instrument principal, lunette guide, parfois même le chercheur). Dans certains cas, on peut également en placer une autour des oculaires afin d'éviter la formation de buée pendant l'observation. Le connecteur standard est la fiche cinch RCA (mâle coté résistance, femelle coté alimentation)



- **Un système de régulation de la température** : il existe de nombreux systèmes, manuels, automatiques, informatisés, nous recommandons les systèmes manuels, simples et peu onéreux. Nous proposons des régulateurs simples PWM avec 1, 2 ou 4 sorties. Le modèle avec une seule sortie (ref. DNOP7) permet d'alimenter plusieurs résistances chauffantes via un doubleur RCA (ref. DNOP6)



**Définition** : Le point de rosée correspond à la température la plus basse à laquelle une masse d'air peut être soumise, à pression et humidité données, sans qu'il se produise une formation d'eau liquide par saturation. Autrement dit, dès que la température chute sous le point de rosée, il y a formation d'eau liquide sous forme de buée.

- **Un système d'alimentation** : Nous proposons des alimentations secteur 220V/12V, à choisir en fonction de la puissance consommée totale. L'alimentation doit fournir au moins autant d'ampères que la somme des consommations des résistances chauffantes qui y sont branchées.

Il est également possible de se « repiquer » sur une alimentation existante via des cordons doubleurs ou des connecteurs multiples.



### Truc et astuces

Nous recommandons de choisir une résistance chauffante d'un diamètre toujours égal ou supérieur à celui de l'instrument. La résistance étant munie d'un système Velcro sur toute sa longueur, on pourra toujours rattraper la longueur trop grande. Si la chaleur dégagée devient trop importante il sera possible de la diminuer en utilisant un système de régulation. Inversement il ne sera pas possible de rendre plus efficace une résistance chauffante « sous-dimensionnée ».

### Quels sont les instruments les plus sensibles à la buée ?

Globalement tous les instruments d'astronomie sont sensibles à la buée. Les plus touchés sont les télescopes dits « catadioptriques » c'est-à-dire, les télescopes de Schmidt-Cassegrain et de Maksutov-Cassegrain. Ces instruments sont munis de ménisques ou de lames en verre tout à fait à l'avant du tube et qui ne sont généralement pas protégés d'origine. Les télescopes de Newton ont parfois de la buée qui se forme sur le miroir secondaire (à l'avant du tube) et plus rarement sur le primaire (au fond du tube). Des systèmes de chauffage du support de miroir secondaire existent pour ce cas précis. Les lunettes astronomiques ont toutes un pare-buée mais comme nous l'avons indiqué plus avant, les pare-buée seuls ne sont qu'une solution partielle au problème de la buée. Les chercheurs optiques, telrad, point-rouge et même les oculaires sont sujets à la buée. Il conviendra donc dans les cas les plus extrêmes d'équiper ces accessoires de résistances chauffantes.

La buée se forme globalement sur toutes les surfaces, aussi, la monture peut être littéralement trempée de rosée et il faudra faire attention aux court-circuits et à la présence simultanée de courants électriques et d'eau. Les deux ne faisant pas bon ménage, des protections, bâches, ou chaufferettes peuvent être un « plus » intéressant pour éviter des déconvenues.

La bonne gestion des diverses alimentations électriques en milieu humide est très importante également en termes de sécurité pour l'utilisateur dès lors que l'on utilise le secteur 220V.