

# Les instruments d'astronomie

Un instrument d'astronomie ne se limite pas au seul **tube optique**. Il faut à ce tube un système mécanique qui facilite le pointage précis des objets à observer (la **monture**), et un  **pied** qui supporte l'ensemble monture + tube.

Viennent s'ajouter des accessoires utiles.

Sachant que le premier critère pour un instrument est son prix, le choix du type de tube optique est un débat ancestral... Lunette ou télescope ?

Ce choix est très personnel et se fait après avoir observé dans les deux types d'instruments, après s'être forgé sa propre opinion, en toute connaissance de cause.

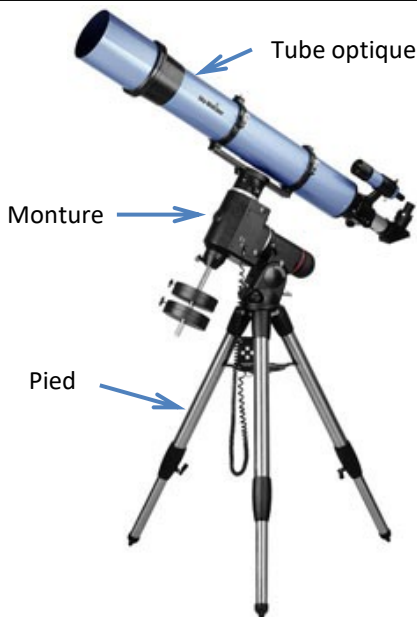
Chacun des deux types d'instruments a ses avantages et ses inconvénients. Voici les principaux :

- A diamètre égal, le télescope est moins cher et souvent plus compact. L'obstruction centrale rend le contraste d'un télescope moins spectaculaire qu'une lunette.
- Dans une lunette, la lumière traversant des lentilles, des franges colorées peuvent apparaître si la qualité optique n'est pas optimale (une bonne qualité est chère). Rien de tel dans un télescope (sauf pour l'oculaire).
- Contrairement à la lunette, un télescope doit être collimaté régulièrement, c'est-à-dire que les axes optiques des miroirs doivent être parfaitement confondus.

Si l'on recherche la finesse des détails, privilégier le diamètre de l'instrument. Si le contraste des images est recherché, opter plutôt pour une lunette, sans obstruction.

La conception optique d'une lunette est standard (un objectif plus ou moins bien corrigé et un oculaire), mais plusieurs types de télescopes existent, avec chacun ses avantages et ses inconvénients : Newton, Schmidt-Cassegrain, Maksutov ...

La qualité d'un bon tube optique, lunette ou télescope s'apprécie sur la qualité des images qu'il donne, au centre du champ comme sur les bords. Ne pas négliger les parties mécaniques du tube comme la douceur et la précision de la mise au point.

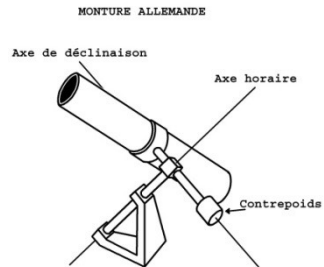
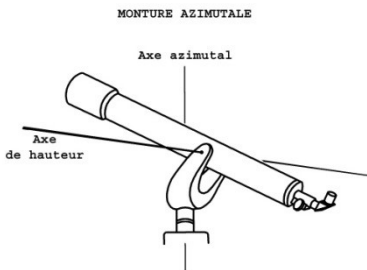


### Le pied

Aucun élément d'un instrument ne doit être sous-estimé. Le pied doit pouvoir supporter la monture et le tube sans vibration ni flexion. Il doit être stable et rigide.

### La monture

C'est l'élément permettant de pointer, et éventuellement de suivre un objet du ciel. Il existe deux types principaux de montures pour les amateurs : l'azimutale et l'équatoriale.



La monture azimutale a pour avantage la simplicité. Les deux axes sont la hauteur sur l'horizon, et l'azimut. L'inconvénient est que pour suivre un objet sur le ciel, les deux axes se déplacent simultanément.

La monture équatoriale possède un axe dirigé vers le pôle. Comme les étoiles tournent autour de ce point, la monture équatoriale corrige la rotation de la Terre avec un seul mouvement. Les deux axes sont l'ascension droite et la déclinaison.

### Le tube optique

C'est lui qui donne l'image vue à l'oculaire. Pour plus de détails, voir la fiche concernant l'optique instrumentale.

### Les accessoires

Le tube optique doit être complété par un pare-buée, un chercheur (petite lunette dont le rôle est d'approcher l'objet convoité), des oculaires et lentilles de Barlow, dont les focales permettent d'adapter le grossissement. Un atlas et une carte tournante du ciel sont également utiles. Ne pas négliger de bien se couvrir, et d'être assis pour observer.