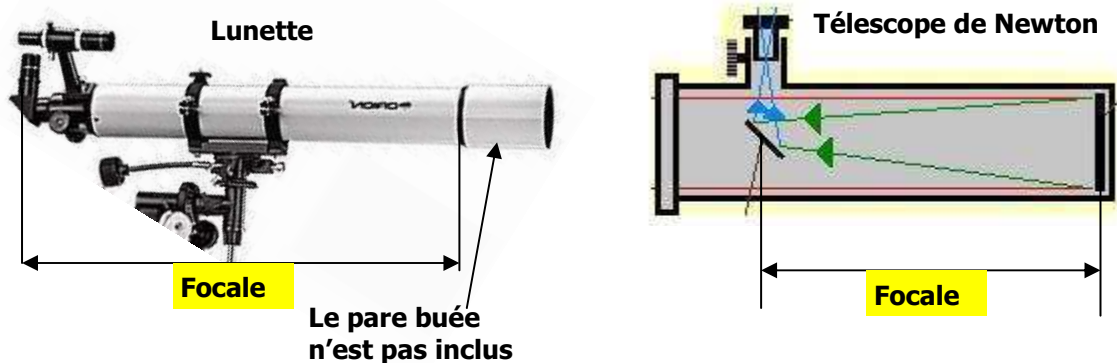


## Comprendre mon instrument

Des notions simples sont nécessaires pour bien comprendre son instrument et savoir ce que l'on utilise.

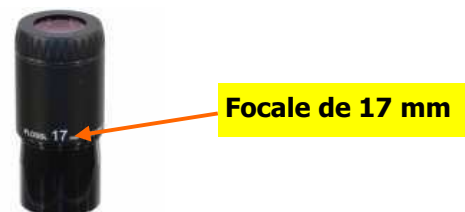
Lorsque l'on observe un objet avec un oculaire il est important de connaître le grossissement utilisé et le champ disponible.

Tout d'abord nous parlerons de la **focale F** de l'instrument : en général elle est indiquée par un auto collant sur le tube. Si elle n'apparaît pas, rien n'est plus facile que de la mesurer. Pour une lunette c'est la distance entre la lentille qui se trouve au bout de l'objectif et l'oculaire avec un réglage de netteté moyen. Pour un télescope, c'est la distance entre le miroir primaire et le secondaire. Cette mesure s'exprime en millimètre.



**Le rapport d'ouverture** d'un instrument est le résultat de la focale divisée par le diamètre. Plus le chiffre est bas plus l'instrument est lumineux. Au dessus ou égal à 10 on fera surtout du planétaire et de l'observation d'étoiles. En dessous de 10 du ciel profond. Pour une lunette F/D est proche de 10. Ex:  $700 / 70 = 10$   
Pour un Newton F/D est proche de 5. Ex:  $750 / 150 = 5$

**La focale de l'oculaire** est clairement identifiée. Il s'agit du chiffre inscrit dessus ou sur le côté. Elle s'exprime aussi en millimètre



**Le grossissement:** c'est le rapport de la focale de l'instrument / la focale de l'oculaire. Ex: pour une lunette de focale 700 mm et un oculaire de focale 7  $\Rightarrow 700 / 7 = 100$   
Le calcul est un jeu d'enfant et il est bon de connaître tous les grossissements des oculaires pour un même instrument. Attention, plus on grossit, plus on perd de luminosité.

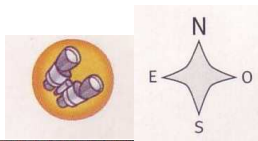
**Dernier point important: le champ d'un oculaire.** Le champ permet de savoir si un objet sera tout petit, en entier ou trop grand pour un grossissement donné. Les oculaires que vous utilisez ont un champ nominal de **50°**. Le calcul du champ réel se fait en divisant le champ apparent par le grossissement:  $50 / \text{grossissement}$ .  
Ex: pour un oculaire de focale 7 nous avons vu que le grossissement était de **100** pour une lunette de 700. Le champ de mon oculaire sera de  $50 / 100 = 0.5^\circ$  ou  $30'$ .  
Comme la Lune a un diamètre apparent de  $31'$ , si je l'observe avec mon oculaire de 7, elle occupera tout le champ. Le champ est donné en degré(s) faites bien attention au résultat.  
 $0.25 = 1/4$  de degré soit  $15'$ ,  $0.5 = 1/2$  degré soit  $30'$ ,  $0.75 = 3/4$  de degré soit  $45'$ .

## Quelle image?

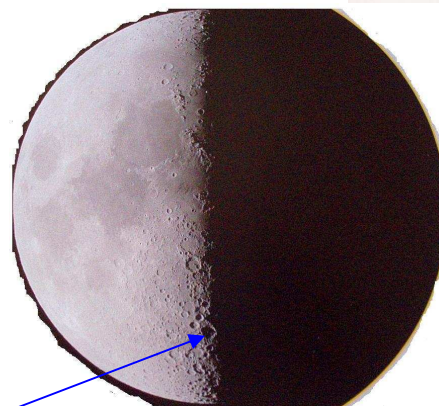
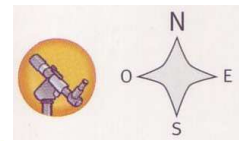
Suivant que l'on observe à l'œil nu, aux jumelles, avec un télescope, une lunette (avec ou sans renvoi coudé), l'image ne sera pas identique. Les points cardinaux vont être inversés Nord Sud, Est Ouest ou seulement Est Ouest. Pas facile de s'y retrouver. Vous comprendrez mieux avec une vue de la Lune prise au même moment, mais vue à travers différents instruments. Nous prendrons comme repère le cratère Walter qui sera une excellente référence.

S'il n'y a pas de haut, pas de bas ni de gauche et de droite dans l'Univers, il n'en demeure pas moins qu'il faut bien tourner l'instrument dans le bon sens pour centrer.

A l'œil nu ou  
aux jumelles

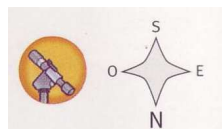


Avec un renvoi coudé sur  
une lunette



Walter

Au chercheur, avec une  
lunette ou un télescope



Remarque: vous constaterez qu'à l'œil nu ou aux jumelles, l'Est et l'Ouest sont inversés. C'est normal, comme avec une carte du ciel on doit placer la vue tournée vers le ciel et les points cardinaux retrouvent leurs places.