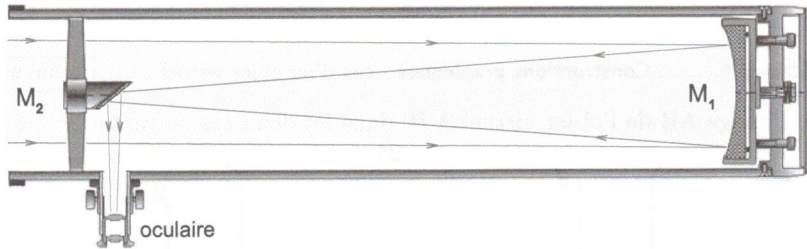


Les télescopes sont des instruments optiques conçus pour l'observation d'objets très éloignés (à l'infini). Leur objectif est essentiellement constitué de deux miroirs.



L'objectif d'un télescope de Newton comporte :

- un miroir sphérique, permettant de former une image intermédiaire A_1B_1 de l'objet situé à l'infini. Le diamètre du miroir M_1 est généralement assez grand, de sorte à collecter le maximum de lumière ; les objets très éloignés étant souvent peu lumineux.
- un miroir plan, noté M_2 , incliné à 45° par rapport à l'axe principale Δ de l'instrument. ce miroir renvoie l'image suivant un axe secondaire Δ' incliné de 90° par rapport à l'axe principal.

L'objet AB observé est un objet de très grande taille (étoile) situé à l'infini. On note α le diamètre apparent de l'objet observé (=l'angle sous lequel cet objet est observé depuis le télescope).

1. Image intermédiaire A_1B_1 donnée par M_1 de l'objet AB à l'infini

A_1B_1 est l'image de l'objet AB donnée par le miroir M_1 : $AB \xrightarrow{M_1} A_1B_1$

1.1. Quelle est la position de l'image intermédiaire A_1B_1 ?