



● Les étoiles brillantes sont-elles proches ?

Objectif : comprendre la difficulté de mesurer la distance des étoiles.

Matériel nécessaire : 10 lampes de poches, du carton.

Durée : trois quart d'heure environ.

Difficulté : 

Déroulement de l'expérience

1. Faire des masques avec des trous de diamètres différents par exemple 1 mm, 2 mm, 5 mm, 10 mm (maximum).
2. Placer ces "étoiles" à des distances comprises entre 20 et 100 m du public.
3. On peut par exemple mettre le groupe d'étoiles de plus faible luminosité à proximité et le groupe d'étoiles le plus brillant au loin. Cependant, pensez à bien mélanger les étoiles de diamètre intermédiaire.
4. Si le champ d'expérience est très sombre on peut faire un jeu comme par exemple deviner quelle est l'étoile la plus proche, la plus lointaine.

Notions scientifiques

Cette expérience nous montre que l'éclat des étoiles dans le ciel (magnitude relative) ne nous renseigne pas :

- sur leur distance ;
- sur la luminosité réelle de l'étoile : luminosité observée si on mettait toutes les étoiles à la même distance de nous (magnitude absolue).

Des mesures sur la couleur (donc la température) ainsi que des connaissances supplémentaires sur le type d'étoiles et leur évolution, sont nécessaires pour connaître la distance des étoiles.

