

Travaux pratiques Astronomie-Astrophysique n°1

OBSERVATIONS ET ASTROMETRIE

Répondre à chaque question en quelques lignes. Le compte-rendu est à rendre la semaine qui suit le TP par monôme ou binôme.

1 La sphère céleste

Positionnement d'un astre sur la sphère céleste.

- 1-1. Expliquer ce que sont l'ascension droite et la déclinaison.
- 1-2. Quelle est la particularité de l'étoile polaire ?

2 Fonctionnement du télescope

Le télescope est formée de deux miroirs paraboliques, l'objectif de focale $F = 1950$ mm et l'oculaire de focal $f = 50.8$ mm. Le diamètre de l'objectif est de 20 cm.

- 2-1. Tracer la marche d'un faisceau lumineux issu de l'infini dans le télescope.
- 2-2. Comment est orienté l'axe principal de la monture du télescope ? Quel est l'avantage de cette orientation ? Faire un schéma mécanique.
- 2-3. Calculer le grossissement du télescope
- 2-4. Le diamètre angulaire apparent de Jupiter est de $42.1''$. Calculer le diamètre angulaire de Jupiter observé à travers le télescope.
- 2-5. Citer 2 avantages/inconvénients d'une lunette par rapport à un télescope.

3 Diamètre de Jupiter

On suppose que la distance Terre-Jupiter est de 4.03 UA à la date des mesures¹.

- 3-1. Donner la relation entre le diamètre angulaire de Jupiter, son diamètre et la distance Terre-Jupiter.

¹http://www.imcce.fr/page.php?nav=en/ephemerides/formulaire/form_ephepos.php

- 3-2. On a mesuré en TP l'intervalle de temps du passage d'un bord puis de l'autre bord du disque planétaire à une longitude céleste fixée. Faire la moyenne des mesures effectuées et en déduire le diamètre angulaire de Jupiter. Donner l'incertitude sur cette valeur.
- 3-3. En déduire, d'après les données, le diamètre de Jupiter. Donner une incertitude sur cette valeur.

4 Phases de la Lune

Décrire en quelques lignes et graphiquement les phases de la Lune. Quelle phase de la Lune avez-vous observé en TP ?