
LP : Télescopes

Table des matières

1	Télescope de Newton	1
1.1	Dispositif	1
1.2	Grossissement et encombrement	1
1.3	Découvertes en astronomie	1
2	Télescope de Ritchey-Chrétien	1
2.1	Télescope de Cassegrain	1
2.2	Télescope de Ritchey-Chrétien	2
2.3	Limite de résolution	2
3	Application à l'interférométrie stellaire	2
4	Conclusion	2
5	Bibliographie	2

Niveau : L2

Prérequis :

— Maurices

Introduction

Observation en astro -> utilisation répandue au XVII^{ème} de la lunette astro, aussi parfois nommée télescope en réfraction. Problème d'abberation chromatique -> Télescope en réflexion !

1 Télescope de Newton

1er a concevoir un modèle performant. Il se lance en 1668 dans la construction (lui-même car il ne fait pas confiance aux artisans londoniens o.O) -> Décrire rapidement son processus pour l'aspect historique (voir Houard).

1.1 Dispositif

Schéma sur diapo, lister tout les différents éléments, le fonctionnement de l'appareil. Donner les paramètres pris par Newton pour faire le premier + Photo.

1.2 Grossissement et encombrement

Calcul grossissement et encombrement. Commentaires.

1.3 Découvertes en astronomie

William Herschel -> Fait plein de découverte avec des télescopes de Newton. Notamment Uranus (26 avril 1781), mais aussi des satellites de Saturne. Insister sur le fait que c'est à l'oeil

Transition : Pb de ce télescope et de ses contemporains : abberations extra-axiales (la come, l'astigmatisme ou la courbure du champ). Elles ne se font pas sentir pour une observation à l'oeil mais dès qu'on fait de l'astrophotographie -> Problématique -> Il faut les corriger : télescope aplanétiques

2 Télescope de Ritchey-Chrétien

Varinte du télescope de Cassegrain

2.1 Télescope de Cassegrain

Dispositif, grandissement et encombrement. Passer plus rapidement car a déjà passé du temps sur celui de Newton

2.2 Télescope de Ritchey-Chrétien

Parler de la relation des sinus d'Abbe pour enlever l'abberation de coma -> Correction avec des miroirs hyperbolique

Citer qqes télescopes de Ritchey-Chrétien acutellement utilisé -> Il y en a plein!!

2.3 Limite de résolution

Parler rapidement de diffraction puis en fait le plus limitant c'est la turbulence atmosphérique -> optique adaptative -> Analyseur de Shack-Hartmann

3 Application à l'interférométrie stellaire

Détermination de diamètre apparents d'étoiles, et de distance apparente entre étoiles.

4 Conclusion

Ouverture sur la spectroscopie et tout les infos que ça donne!

5 Bibliographie

— Houard : Optique. Une approche expérimentale et pratique