

Thèmes supplémentaires collèges et lycées

Ces thèmes sont choisis en fonction du niveau des jeunes et de la durée des interventions

La Terre

- Taille de la Terre
Déterminer la latitude du lieu
Masse de la Terre
3^{ème} loi de Kepler
- Tracer l'analème du Soleil sur une année

La Lune

- Observation de la surface lunaire
- Observer le mouvement de la Lune sur 1 ou 2 heures
Dédution de son déplacement par rapport à une étoile repère
- Observer les occultations d'étoiles ou de planètes par la Lune
- Observation de la Lune sur quelques jours
Analyse : son déplacement journalier
Dédution de la durée de la lunaison
- Déterminer les hauteurs des reliefs lunaires avec une photo
- Observer son diamètre apparent au travers d'un oculaire

Soleil

- Evaluation des tailles des taches solaires et des protubérances
- Sur 2 jours relevés des taches solaires et calcul de la rotation du Soleil
- Observer la surface solaire
Dédution :

Planètes

- Observations des planètes inférieures
Dédution : révolution, élongation maximum, diamètre apparent, phases
- Observation des planètes supérieures
Dédution : déplacement, durée de révolution, quadratures, opposition
- Observation de la surface des planètes Mars Jupiter et Saturne
- Observation des satellites de Jupiter et de Saturne
- Estimation de la masse de Jupiter ou de Saturne
Méthode : suivant la 3^{ème} loi de Kepler

4. Les Etoiles

Réalisation d'une carte du ciel

Les instruments d'observation

L'optique - réalisation d'une lunette de Galilée

Spectre des étoiles- réalisation d'un spectroscopie

Evolution d'une étoile

Mesures dans l'espace- parallaxe, l'année lumière, parsec

Les astéroïdes

Mouvements des astéroïdes

Choix d'observation de quelques astéroïdes

Trajectoire

Occultation d'étoiles

Photométrie et courbe de lumière