Peser Jupiter

En observant le mouvement des corps célestes, on peut en déduire certaines de leurs propriétés telles que la masse, même si on ne peut pas les mesurer directement.
À partir de vos observations, déduisez la masse de Jupiter.

✂ ✂ Manipulations
✎ ✎ ✎ Calculs
☞ ☞ ☞ Recherche

Figure : Jupiter et les satellites galiléens (couleurs inversées)

L'année 1609 marque à la fois l'invention du télescope par Galilée et la publication par Kepler de l'ouvrage *Astronomia Nova* dans lequel il décrit les lois qui régissent le mouvement des astres, en s'appuyant sur les observations de Tycho Brahe.

En janvier 1610, Galilée découvre quatre objets qui tournent autour de Jupiter, en braquant sa lunette vers la planète. L'observation du système jovien sera pour lui une indication de la validité de la théorie héliocentrique proposée par Copernic.

Kepler, qui publiera plus tard la loi des périodes, prend connaissance en 1611 de la découverte de Galilée et utilise le premier le mot « satellite » pour désigner les quatre petits astres tournant autour de Jupiter.

De la Terre à Mars

En regardant par la fenêtre d'un train en mouvement, les objets proches semblent se déplacer plus vite que les objets au loin. Il en est de même lorsque l'on se déplace sur l'orbite terrestre.
Mesurez la distance qui sépare la Terre de Mars.

✂ ✂ ✂ Manipulations
✎ ✎ Calculs
☞ ☞ Recherche

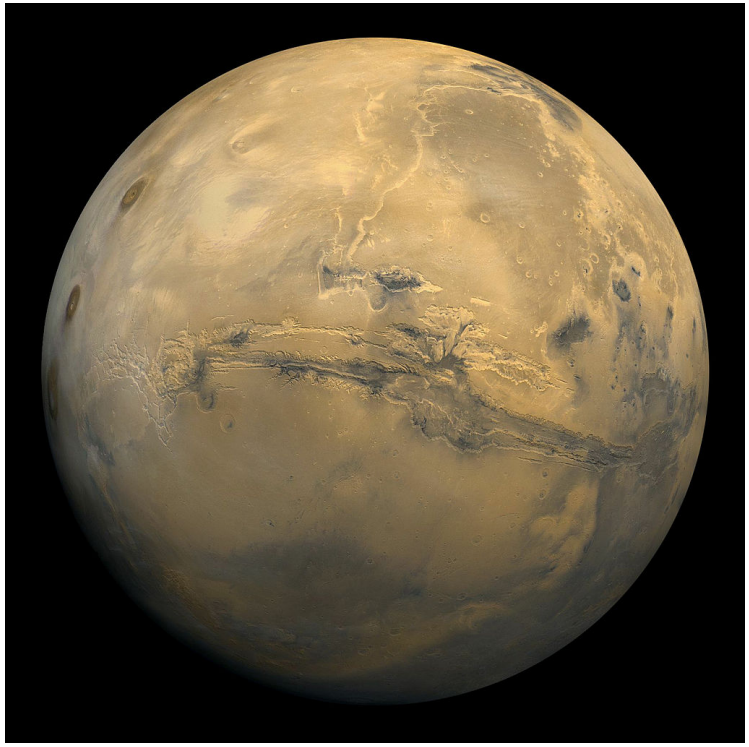

Figure : Mars, telle que vue par l'orbiteur Viking 1

Dessine-moi le ciel

Avant l'essor de la photographie, le dessin était un outil indispensable pour les astronomes.
Cartographiez une portion de ciel.
Choisissez quelques objets remarquables dans cette zone et dessinez-les tels qu'observés dans le télescope (papier et crayons fournis)

✂ ✂ Manipulations
✎ Calculs
☞ Recherche

Figure : Carte du ciel datant d'environ 1600 avant notre ère. C'est à ce jour la plus ancienne représentation de la voûte céleste

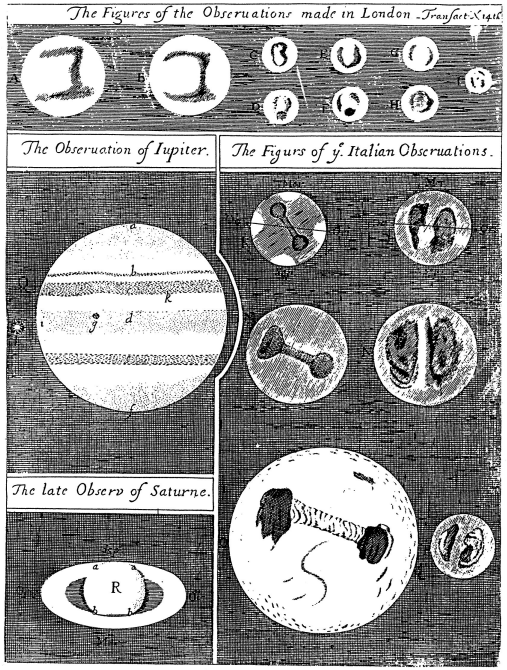

Figure : Dessins de Mars, Jupiter et Saturne par Cassini

Catalogue d'étoiles

En décomposant la lumière qui nous arrive d'une étoile, on peut en déduire les éléments qui la composent.
Classez les étoiles en fonction de leur composition

✂ ✂ ✂ Manipulations
✎ Calculs
☞ ☞ ☞ Recherche

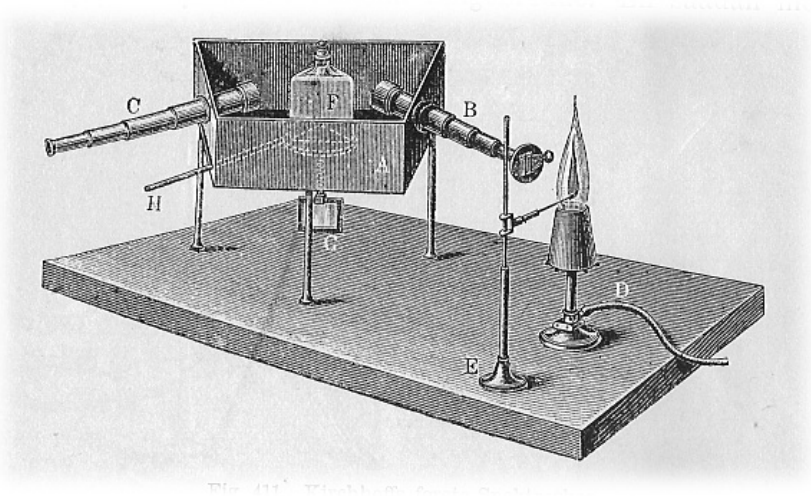

Figure : Spectroscope de Kirchhoff et Bunsen

Dès le XVIIe siècle, Newton étudie la réfraction de la lumière et établi que l'arc-en-ciel que l'on voit à la sortie d'un prisme est du à la nature de la lumière elle-même. Pourtant, ce n'est qu'en 1865 que la composition du Soleil sera mesurée pour la première fois, par Robert Bunsen et Gustav Kirchhoff.