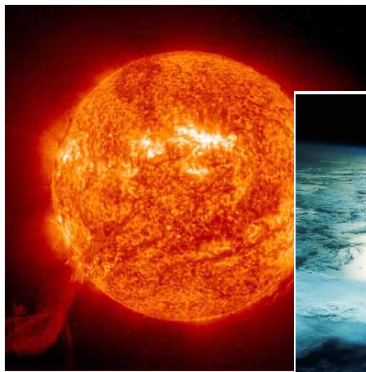
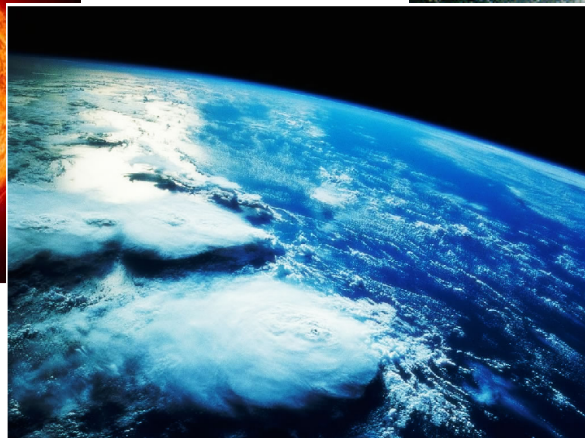


L'Exploration Spatiale

un corps céleste : objet naturel dans l'espace



Le Soleil



Les Planètes

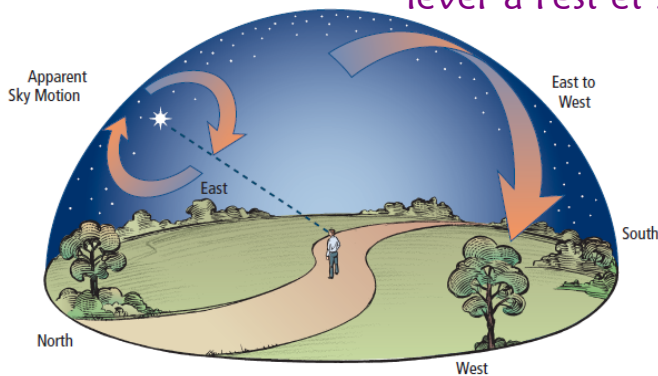


Les Comètes

Le Mouvement des Corps Célestes

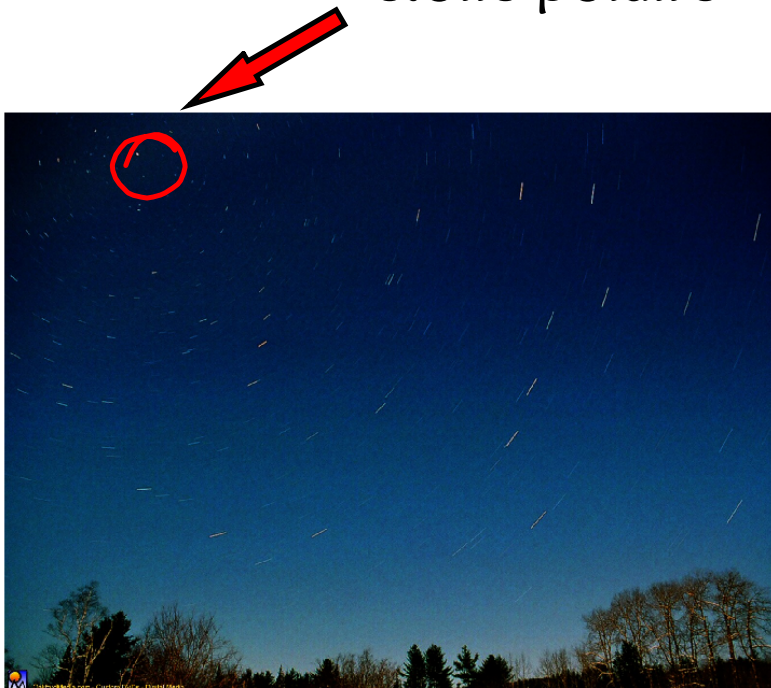
Les étoiles

vers le sud, les étoiles sembleront se lever à l'est et se coucher à l'ouest.



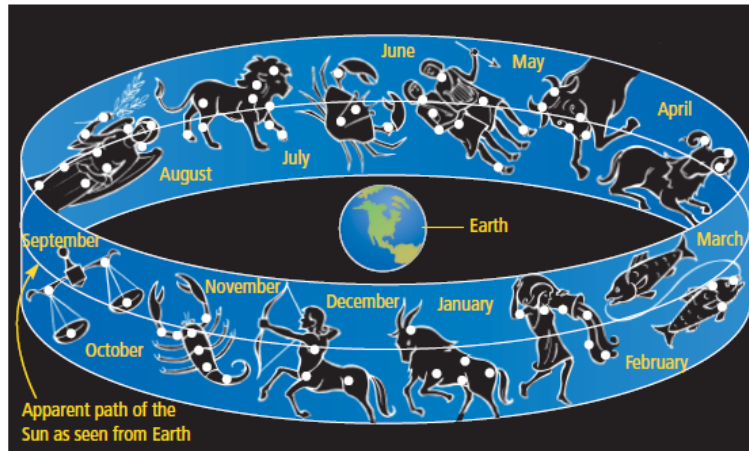
vers le nord, les étoiles sembleront toutes tourner lentement autour d'un point central - étoile polaire.

étoile polaire



L'étoile polaire-
Le point central
au Nord, la
dernière étoile
de la Petite
Ourse.

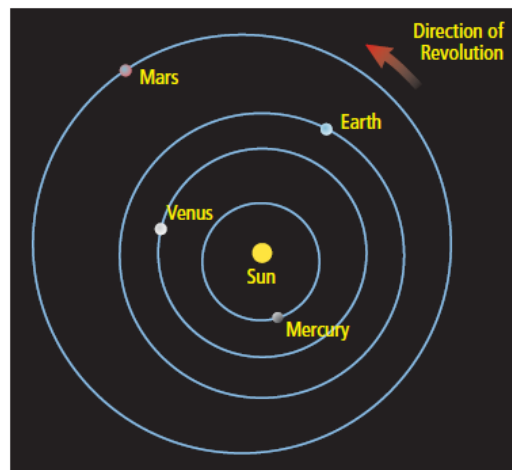
Le Mouvement de la lune, du soleil et des planètes



Le Soleil

- La Terre tourne autour du Soleil donc, le Soleil **semble** se déplacer devant les étoiles autour de la Terre.
- Ce trajet est appelé l'écliptique.

Les Planètes

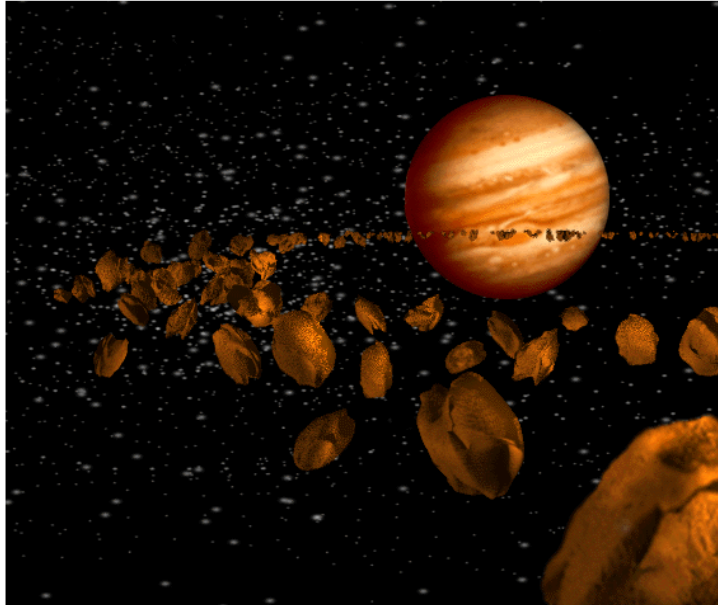


- Les planètes orbitent autour du Soleil

La Lune

- La Lune orbite autour de la Terre en ~ 28 jours.

Les Astéroïdes



- Les Astéroïdes sont des roches qui orbitent autour du Soleil.
- Ils semblent aussi se déplacer devant les étoiles.
- Ils sont situés entre Mars et Jupiter.

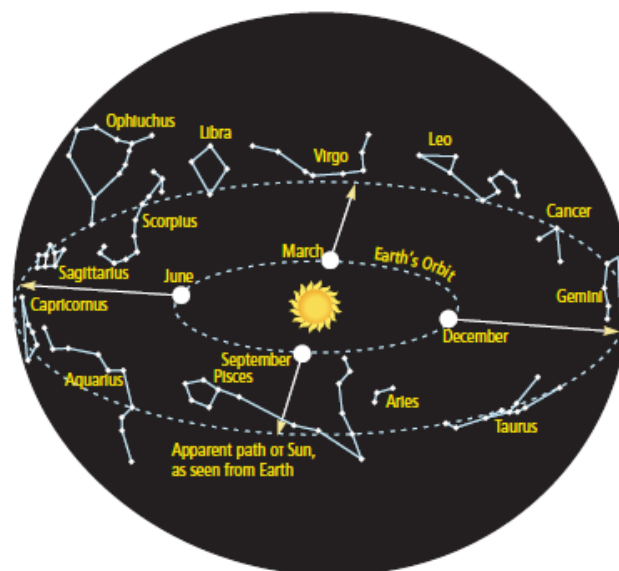
Les Comètes

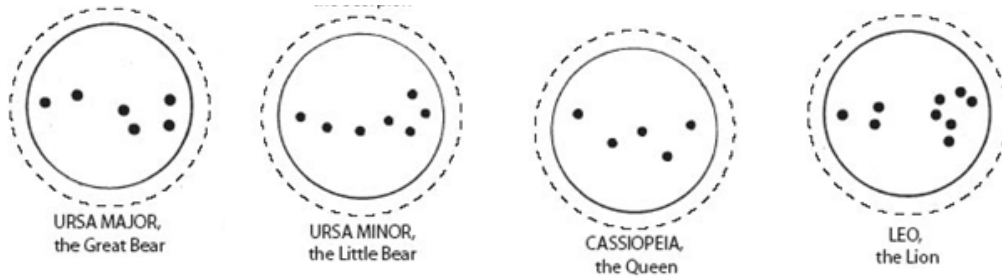


- Les comètes sont des boules de roche et de glace.
- Les comètes peuvent orbiter au-dessus ou au dessous de l'orbite (l'écliptique) de la Terre.
- On peut seulement voir sur l'écliptique alors on ne voit pas toujours les comètes.

Les Constellations

- Figures particulières formées par des groupes d'étoiles.
- On voit une partie différente du ciel à chaque saison parce que la Terre tourne autour du ciel en une année.





Au Printemps



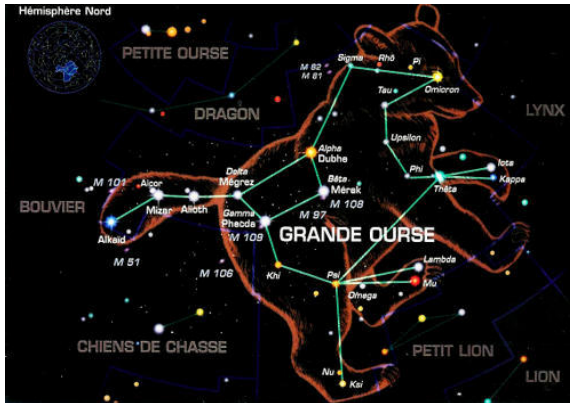


En hiver la
constellation
d'Orion se trouve
au centre du ciel



Les astérismes

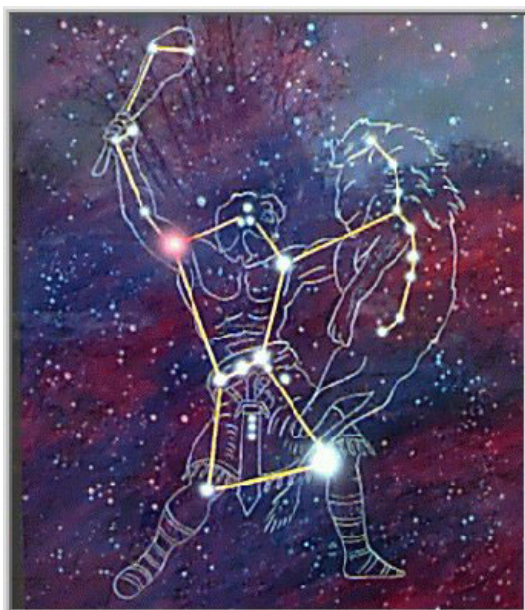
Les astérismes sont les petits groupes d'étoiles qui ont une forme remarquable à l'intérieur d'une constellation



"Le grand chariot"
à l'intérieur de
"La grande ourse"



"Le petit chariot"
à l'intérieur de
"La petite ourse"

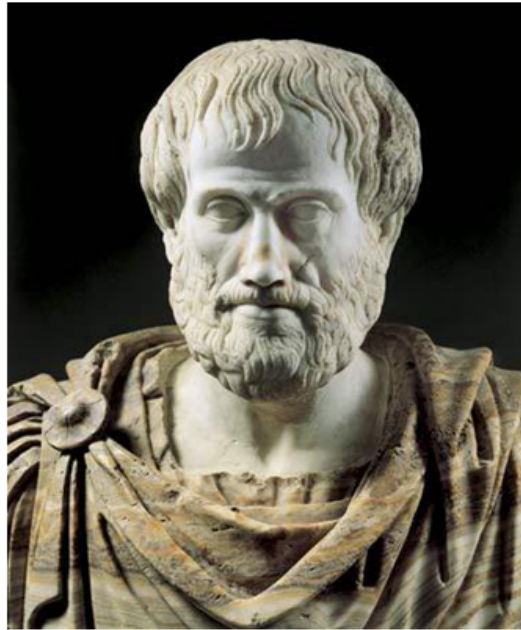


"La ceinture
d'Orion" à
l'intérieur
d'Orion

Le Mouvement des Corps Célestes - Conclusion

- Les corps célestes se déplacent en parcours cycliques appelés orbites.
- Les planètes, les soleils et les lunes orbitent autour d'un axe central
- Les orbites sont causées par les forces gravitationnelles

Aristote



- un philosophe grec
- sa vision était un univers géocentrique



ses observations

- la forme des constellations ne change pas.
- l'ombre formé par une éclipse de la Lune est courbé.

ses conclusions

- ~~X~~ • La terre est immobile - si la Terre se déplaçait, les constellations devraient changer.
- ✓ • la Terre est une sphère. - l'ombre courbé
- ~~X~~ • les planètes se déplacent autour de la Terre sur 22 sphères différentes.

384
322
J.C.

Ptolémée



ses observations

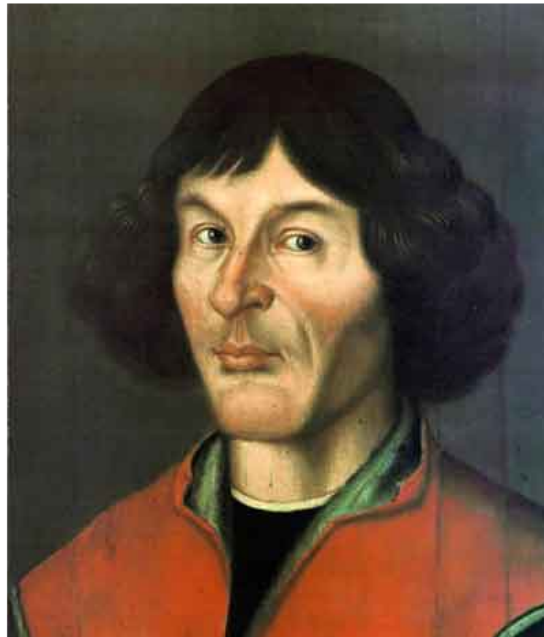
- le mouvement rétrograde de Mars: Mars se déplace vers l'ouest, ralentit, s'arrête puis se déplace vers l'est ralentit et s'arrête.

ses conclusions

- chaque planète se déplaçait sur la circonférence d'un petit cercle mobile autour de la Terre (epicycle)

11^{ème}
siècle
après
J.C.

Copernic



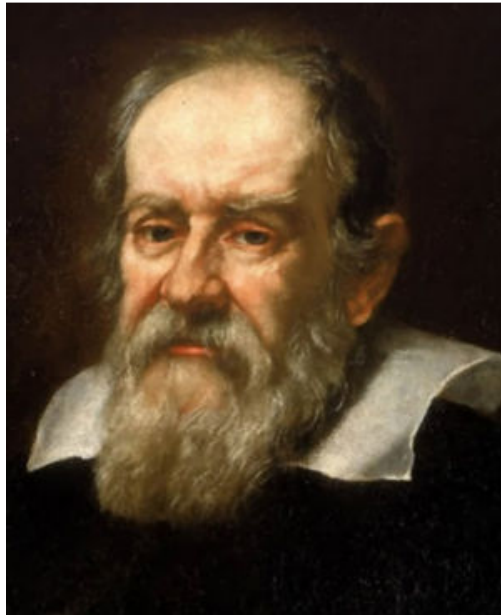
ses conclusions

- le mouvement est
- ✓ héliocentrique: la
- Terre tourne sur son
- ✓ axe en 24h

- une révolution
- ✓ complète autour du
- Soleil en une année



Galilée



- le premier à utiliser les lunettes astronomiques

ses observations

- cratères de la Lune
- 4 étoiles en orbite autour de Jupiter
- les phases de Vénus
- ces observations constituaient preuve en faveur de la théorie de Copernic

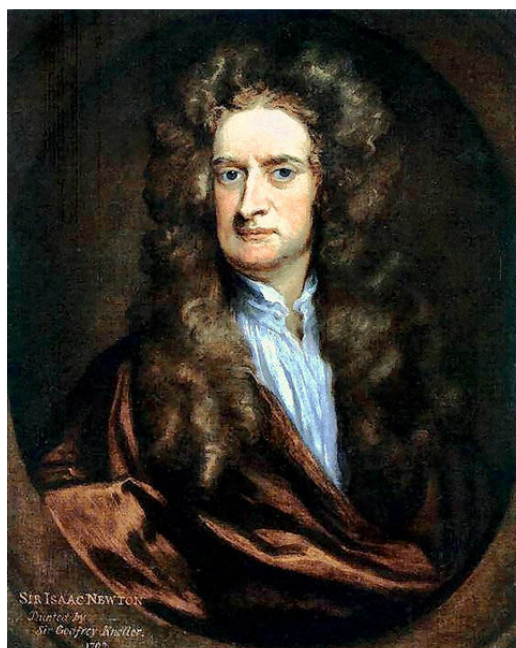
(les lunes)

Kepler



- Il a conclu que l'orbite des planètes est une ellipse.  ~~~~
- Il a développé les 3 lois sur le mouvement des planètes

Newton



- le premier à démontrer mathématiquement que la force gravitationnelle maintient les corps célestes en orbite autour de corps plus lourds.
- Il a inventé le télescope moderne.

