

Fiche de révisions Thème 3 : La Terre, un astre singulier Séquence 10 : La Terre dans l'Univers

PROGRAMME OFFICIEL

Le mouvement de la Terre dans l'Univers a été l'objet de célèbres et violentes controverses. L'étude de quelques aspects de ces débats permet de comprendre la difficulté de la construction du savoir scientifique.

Savoirs :

Observée dans un référentiel fixe par rapport aux étoiles, la Terre parcourt une trajectoire quasi-circulaire autour du Soleil. Le passage d'une conception géocentrique à une conception héliocentrique constitue l'une des controverses majeures de l'histoire des sciences.

Observée dans un référentiel géocentrique, la Lune tourne autour de la Terre sur une trajectoire quasi-circulaire. Elle présente un aspect qui varie au cours de cette rotation (phases). La Lune tourne également sur elle-même et présente toujours la même face à la Terre.

Savoir-faire :

- Interpréter des documents présentant des arguments historiques pour discuter la théorie héliocentrique.
- Interpréter l'aspect de la Lune dans le ciel en fonction de sa position par rapport à la Terre et au Soleil.

LES RESSOURCES DU CHAPITRE

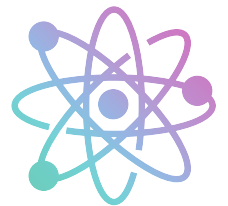
Le quizz de révisions :

<https://www.wooclap.com/ES1C10>



A télécharger ou retrouver sur le site :

- Cours détaillé de la séquence
- Vidéos de cours et documentaires



Les activités de la séquence :

- **Activité 1** : La controverse égocentrisme - héliocentrisme
- **Activité 2** : Les mouvements de la Lune autour de la Terre

Questions de révisions et d'application :

- 1) Définissez les termes : géocentrisme, héliocentrisme, période de révolution, période de rotation



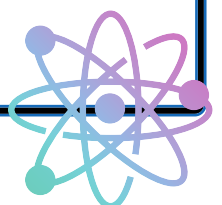
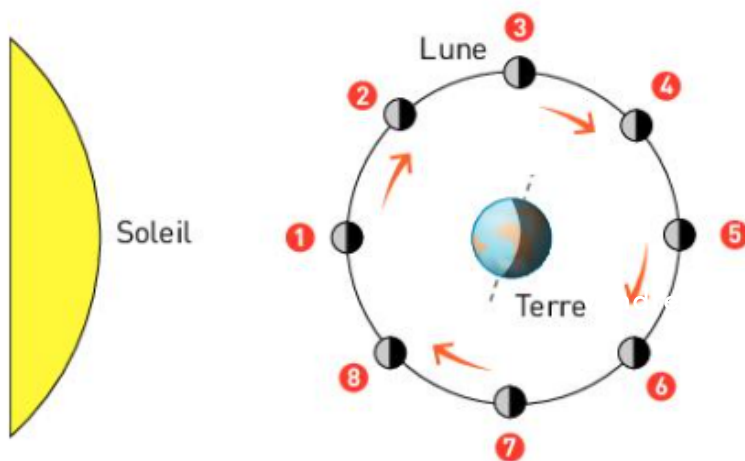
2) Dire si les arguments suivants sont en faveur ou contredisent le géocentrisme :

- La planète Terre abrite la vie humaine et a donc une place centrale dans l'Univers.
- Des astres tournent autour de certaines planètes
- Le mouvement des planètes est quasi-circulaire autour du Soleil
- Le Soleil est en mouvement dans le ciel terrestre

3) Dire pour chaque caractéristique suivant si elle concerne le mouvement de la Terre ou de la Lune :

- Trajectoire quasi-circulaire dans le référentiel héliocentrique
- Trajectoire quasi-circulaire dans le référentiel géocentrique
- Rotation en 27 jours environ
- Rotation en 24 heures
- Révolution en 365 jours environ
- Révolution en 27 jours environ

4) Associer à chaque phase de la Lune la position correspondante sur le schéma :



5) Expliquer pourquoi la Lune montre toujours la même face à la Terre

6) Donner le nom du savant à l'origine des avancées suivantes : Ptolémée, Copernic, Tycho Brahé, Kepler, Galilée, Newton

- Utilisation de l'interaction gravitationnelle pour renforcer le modèle héliocentrique
- Modèle héliocentrique qui bouleverse le modèle d'Aristote
- Observation de Jupiter avec la lunette astronomique
- Modèle du géo-héliocentrisme
- Mise en évidence des trajectoires elliptiques des planètes autour du Soleil
- Modèle géocentrique consolidant la pensée d'Aristote

7) Dans l'ancien modèle géocentrique :

Le cercle déferent a un rayon de 50 millions de kilomètres et le rayon de l'épicycle de 200.000 km. Quelle est la distance minimale et maximale entre la Terre et la planète.

