



Les trajectoires des astres peuvent être:

* Circulaires (en fait elliptiques).
* Épicycloïdales.
* Sans trajectoire, ils sont au repos.

**I ) Référentiels géocentriques et héliocentriques.**

**TP: les mouvements des planètes, référentiels**

 Ouvrez l’animation à l’adresse **: fredpeuriere.com/epicycle**, observez bien les mouvements de Mars (rouge), la Terre (bleu), le soleil (jaune) et la lune (gris) dans les deux référentiels et répondez aux questions suivantes :

1. Quels sont les astres immobiles dans chacun de ces deux référentiels ?

Héliocentrique :

Géocentrique :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Géocentrique** | **Héliocentrique** |
| Terre |  |  |
| Lune |  |  |
| Soleil |  |  |
| Mars |  |  |

1. Décrire la trajectoire des astres dans chacun des référentiels.
2. Chercher sur internet la définition des préfixes « hélio » et « géo ».
3. Donnez enfin votre définition de chaque référentiel.

Héliocentrique :

Géocentrique :

**II ) Les mouvements de Mars**

 Toujours avec l’animation**: fredpeuriere.com/epicycle**:

1. On dit que Mars est à l’opposition lorsque la Terre se rapproche au plus près de la planète rouge. Combien de temps sépare chaque opposition ?   
   Cherchez la valeur exacte sur internet.
2. Cherchez sur internet la date de la prochaine opposition de Mars.
3. Pourquoi dit-on que Mars *rétrograde* dans le ciel lors de ses oppositions ?
4. Ouvrez l’animation **fredpeuriere.com/parallaxe** pour observer les positions de Mars lors de sa prochaine opposition. Dans quel référentiel se place l’animation ? Quelle constellation apparaît en arrière-plan ?