

**Défi n° 0 : Pourquoi des mouvements elliptiques ?**



????????????

**Kepler, Loi 2** : le segment de droite reliant le Soleil à la planète balaie des aires égales pendant des durées égales.

**Défi n°1** : expliquer la 2<sup>ème</sup> loi

**Enigme n°1** : La lune chute-t-elle vers la Terre ? Si oui, pourquoi ne s'écrase-t-elle pas sur la surface terrestre ?

**Enigme n°2** : La période de révolution de la Lune autour de la Terre est la même que la période de révolution de la Lune sur elle-même. Quelle en est la conséquence pour des observateurs de la Lune situés à la surface de la Terre ?

**Défi n°2** : expliquer par un schéma la nouvelle lune, le premier croissant et le premier quartier.

**Enigme n°3** : le centre de la Terre, réalise en fait de légers zig-zags par rapport à la trajectoire elliptique qu'il devrait décrire, pourquoi ?

**Enigme n°4** : maintenant que vous êtes convaincus de vivre dans un monde héliocentrique, expliquer la trajectoire de Mars observée depuis la surface terrestre (la fameuse rétrogradation de Mars).

**Défi n°3** : expliquer l'éclipse lunaire

**Défi n°4** : Expliquer l'éclipse Solaire

**Défi n°5** Expliquer la lumière cendrée de la Lune