TP : La rétrogradation de Mars CORRIGE

Observation depuis la Terre :

1- LE TAUREAU
2- a- le 21/9/2009 ? GEMEAUX b- le 3/11/2009 ? CANCER
3- Changement de sens de déplacement de Mars. NON n'arrive pas dans le LION immédiatement. Il y a RETOUR vers le CANCER.
4- Déplacement dans le CANCER seulement.
5- Qu'observez-vous pendant le mois de mars 2010 ? A nouveau RETOUR vers le LION.
6- Du 25/10/2009 jusqu'au 12/03/2010 environ, soit un peu moins de 5 mois.

Tracé des positions de Mars et de la Terre par rapport au Soleil :

1- Distance Terre-Mars minimale = 0,66394541 UA (en agissant sur les heures et minutes 28/01/2010, 0 :27 :00)
2- Distance Terre-Soleil = 0,98480572 UA
3- Distance Mars-Soleil = 1,64709999 UA
4- Relation entre les trois distances : c'est la somme. Preuve que les trois astres sont alors alignés.

Observation par rapport au Soleil :

1- Vérifiez alors :
- que la Terre tourne plus vite que Mars autour du Soleil. Pendant que Mars fait un tour de Soleil, la Terre en fait environ deux.
- la validité des schémas faits à la question 4. Quand Mars est au plus près de la Terre, Mars, la Terre et le Soleil sont alignés dans cet ordre.

2- Sur le schéma précédent dessinez approximativement les positions de la Terre et Mars le 20/12/09 puis le 15/03/10
3- « **rétrogradation de Mars** ». Sur le schéma précédent les deux dates correspondent au début et à la fin de la rétrogradation de Mars.

Conclusion :

Pourquoi parle-t-on de relativité du mouvement pour Mars ? Tout dépend du point de vue. De la Terre, par rapport aux étoiles lointaines (donc fixes) le mouvement de Mars est plus « complexe » que vu de l'extérieur du système solaire.
Que faut-il toujours préciser lorsque l'on décrit un mouvement ? Il faut préciser le référentiel.