

1<sup>ère</sup>

Thème 3 : La terre, un astre singulier

Activité

**Ens. Scient.**

**La rétrogradation de Mars**

 **Chap.10**

**I. Quelques définitions à connaître**

1) Qu'est-ce qu'un astre ?

.....  
.....  
.....

2) Qu'est-ce qu'une planète ?

.....  
.....  
.....

3) Qu'est-ce qu'un satellite ?

.....  
.....  
.....

• **Référentiel** : Un référentiel est un objet considéré comme fixe par rapport aux astres. Comment nomme-t-on les référentiels ?

lié au centre du Soleil : .....

lié au centre de la Terre : .....

lié à tout objet fixe sur la surface terrestre : .....

**II. Le mouvement de Mars**

**1. Trajectoires dans un référentiel lié au Soleil**

• En observant le document page suivante :

**1.1.** Décrire la trajectoire de Mars dans un référentiel lié au centre du Soleil.

.....

**1.2.** Décrire la trajectoire de la Terre dans un référentiel lié au centre du Soleil.

.....

**2. Trajectoire de Mars dans un référentiel lié au centre de la Terre**

• Les axes représentés sont dirigés vers des étoiles lointaines considérées fixes par rapport au Soleil. Les deux repères tracés sont le repère lié au centre de la Terre et le repère lié au centre du Soleil.

**2.1.** Prendre un papier calque et placer en son milieu un repère géocentrique. Utiliser ce document et le calque pour retrouver le mouvement de Mars observé depuis la Terre.

Expliquer la démarche suivie et tracer la courbe obtenue.

.....  
.....  
.....

**2.2.** Décrire la trajectoire de Mars dans le référentiel géocentrique.

.....  
.....  
.....

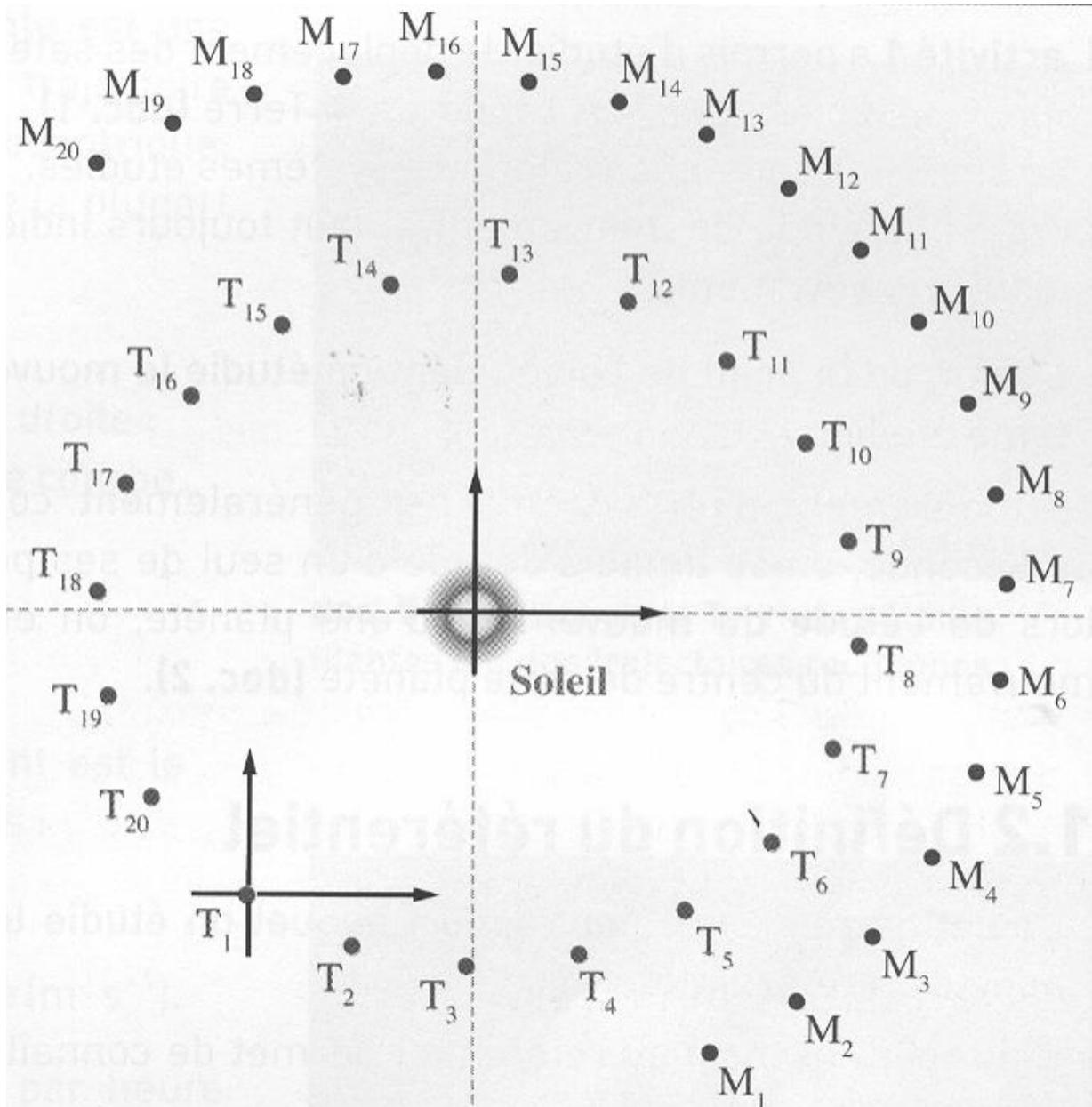
**2.3.** Cette trajectoire est appelée **rétrogradation**. Pourquoi utiliser ce mot ?

.....  
.....  
.....

**2.4.** Qu'entend-on par « relativité du mouvement » des astres ?

.....  
.....  
.....





**III. Autres phénomènes de rétrogradation**

➤ Utiliser l'animation retrogradation.swf (D. Labatut) à l'aide du lecteur SWF. Les 2 fichiers sont dans votre dossier Ressource de la classe.

1) Retrouver la rétrogradation de Mars avec un référentiel centré sur la Terre. Quelle durée s'écoule entre 2 rétrogradations successives de Mars ?

.....

2) Visualiser la rétrogradation de Vénus centré sur la Terre. Quelle durée s'écoule entre 2 rétrogradations successives de Vénus ?

.....

3) Visualiser la rétrogradation de Mercure centré sur la Terre. Quelle durée s'écoule entre 2 rétrogradations successives de Mercure ?

.....

4) Visualiser la rétrogradation de Mercure mais avec un référentiel centré sur Vénus. Quelle durée s'écoule entre 2 rétrogradations successives de Mercure ?

.....

.....