

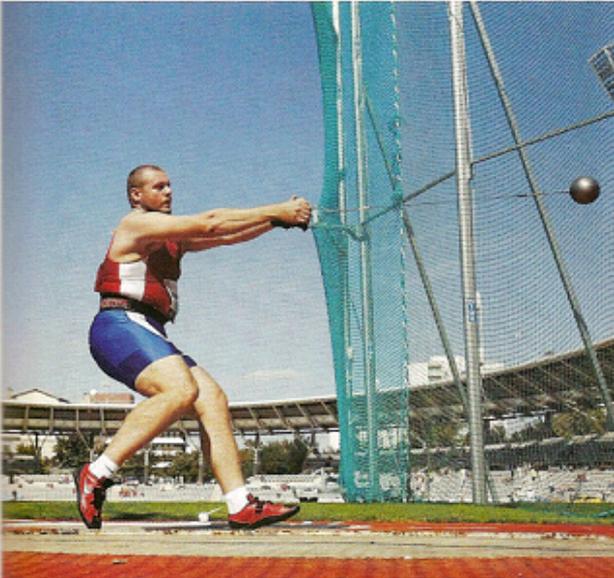
Pour comprendre pourquoi les planètes tournent autour du Soleil, on se propose de comparer le mouvement du lancer de marteau.

### **A- Étude du lancer de marteau :**

Examinons les attitudes d'un lanceur de marteau.

Dans un premier temps, le lanceur fait tourner le marteau autour de lui pour lui permettre d'atteindre une vitesse importante (figure 1).

Une fois que le marteau a atteint une vitesse très importante, il lâche le filin pour effectuer le lancement (figure 2).

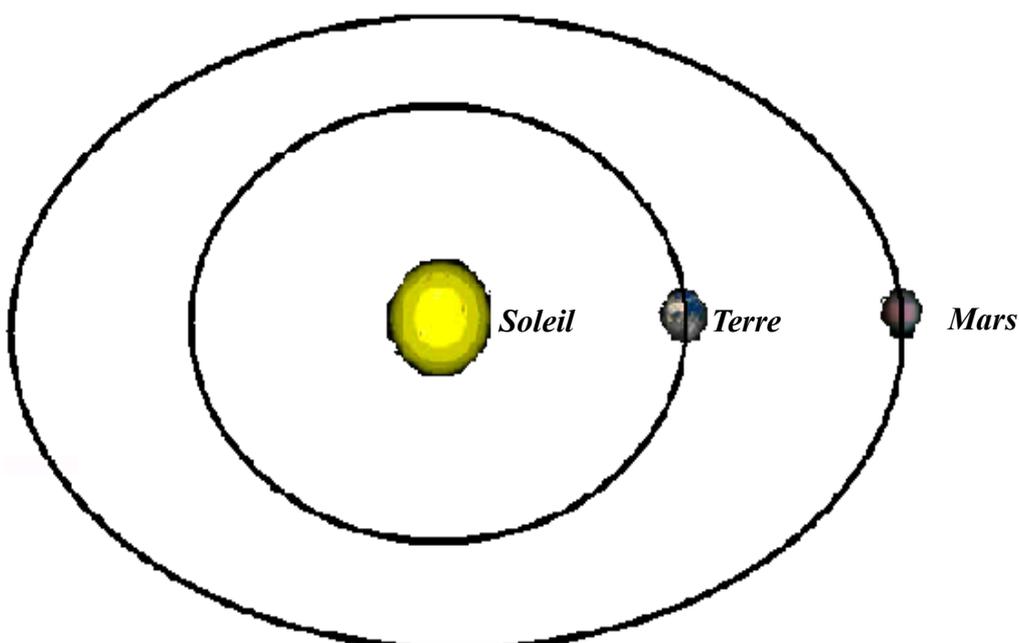


**Figure 1** Etape 1 : le lanceur se penche en arrière pour tirer sur le marteau



**Figure 2** Etape 2 : le lanceur lâche le filin

### **B- Comparaison avec le mouvement des planètes :**



**Figure 3** : La Terre et Mars tournent autour du Soleil

Comparons le mouvement du marteau en rotation autour du lanceur et celui d'une planète autour du Soleil. Comme le marteau tourne autour du lanceur, la planète tourne autour du Soleil, mais ne s'en éloigne jamais (figure 3)

### **Questions :**

1- En quoi la position du lanceur sur la figure 1 montre qu'il tire sur le filin pour maintenir le marteau sur sa trajectoire ?

.....  
.....

2- Que se passe-t-il lorsque le lanceur lâche le filin ? (*figure 2*)

.....  
.....

3- Par comparaison avec un lancer de marteau, quelle action le Soleil doit-il exercer sur une planète pour l'empêcher de s'échapper dans l'espace ?

.....  
.....