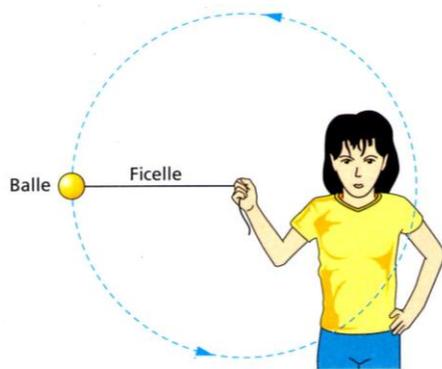


I- La gravitation est une action ATTRACTIVE

1- Expérience

①



Fais tourner la balle reliée par une ficelle à ta main.

- Comment est le mouvement de la balle ?

.....

- Si la ficelle se casse, que se passera-t-il ?

.....

Ce mouvement circulaire de la balle est dû à une de..... exercée par la sur la

La ficelle permet de retenir la balle pour pas qu'elle ne s'éloigne.

② <http://www.youtube.com/watch?v=vGdb3SPsTHc&feature=related>



Figure 1



Figure 2

- En quoi la position du lanceur (figure 1) montre qu'il tire sur le filin pour retenir le marteau ?

.....

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

.....

2- Analogie

Le mouvement presque circulaire de la Terre et des autres planètes autour du Soleil est dû à une action similaire à celle de la ficelle et la balle (ou du marteau) mais cette fois-ci il n'y a pas de ficelle qui retient la Terre au Soleil.

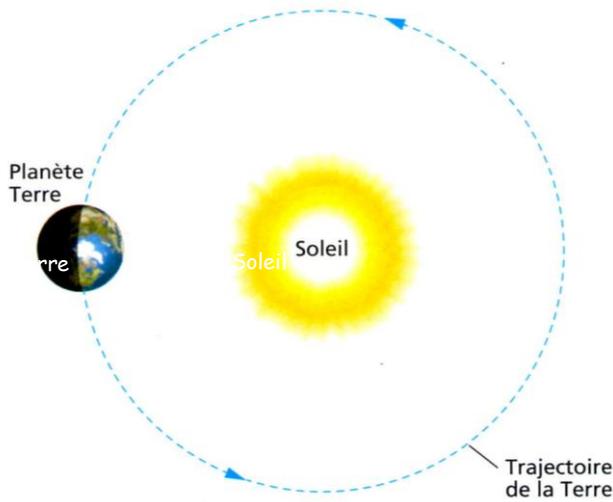


Figure 3

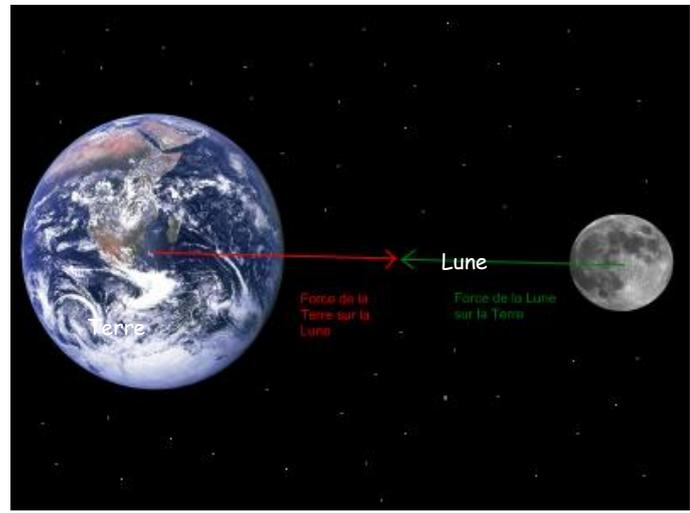


Figure 4

- En comparaison avec le lancer du marteau, quel type d'action doit exercer le Soleil sur une planète pour l'empêcher de s'échapper dans l'espace ? (figures 1 et 3) :

.....

.....

.....

- De la même façon quelle doit être l'action de la Terre sur la Lune ? (figure 4)

.....

.....

C'est grâce à laque le Soleil maintient chaque planète en orbite autour de lui ou que chaque satellite reste auprès de sa planète.

Cette gravitation est une action àqui s'exerce toujours surcorps : on dit qu'il y a

II- La gravitation est une action A DISTANCE



Figure 1



Figure 2

- Quelle est l'action de l'aimant sur le clou ? Doit-il être mis en contact pour exercer cette action ? (Jusifier).

.....

.....

.....

- Cette action a-t-elle la même intensité si la distance entre l'aimant et le clou varie ? (Jusifier).

.....

.....

L'interaction gravitationnelle entre 2 objets est comparable à l'attraction magnétique entre un aimant et une bille d'acier : ces 2 actions sont des action à

III- La gravitation est une action RECIPROQUE



Figure 1



Figure 2



Figure 3

- L'attraction de l'aimant sur le clou est-elle uniquement exercée par l'aimant ou est-elle réciproque ? (Justifier).

.....

- L'action de la Terre sur la Lune est-elle aussi réciproque ? Quel phénomène le prouve ?

.....

IV- La gravitation est une action UNIVERSELLE



L'aimant attire-t-il tous les objets ?

.....



Lorsque l'on coupe les fils que font les trois objets ? Quelle action subissent-ils ?

.....

L'action de la Terre et de celle de l'aimant sur les objets sont-elles identiques ? Laquelle peut-on qualifier d'universelle ?

.....

BILAN

L'interaction gravitationnelle entre 2 objets est, elle s'exerce, à
 C'est une action et