

ACTIVITÉ N°16- MODÉLISATION D'UNE ACTION PAR UNE FORCE

Aujourd'hui je m'entraîne à :

→ **Modéliser une action par une force**

→ **Donner les caractéristiques associées à une force**

Nous avons vu dans l'activité n°15 que le Soleil et les planètes sont en interaction attractive à distance. Il en est de même pour le système Terre/Lune. Nous avons dans la figure n°1 cherché à représenter **l'action attractive exercée par la Lune sur la Terre**. A toi d'observer le résultat. On dit que cette action peut être décrite à l'aide de 4 caractéristiques : **point d'application, direction, sens et valeur de cette force**.

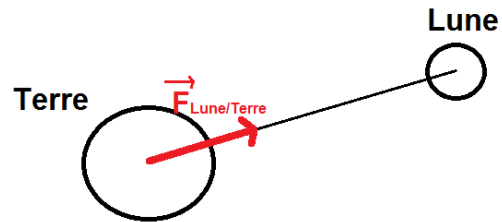


Figure 1 - Représentation de l'interaction attractive système Terre-Lune

Ton travail Réponds aux quelques questions ci-dessous :

1/ Quel est le point d'application de l'action attractive exercée par la Lune sur la Terre ?

2/ Quel est la direction de l'action attractive exercée par la Lune sur la Terre ?

3/ Quel est le sens de l'action attractive exercée par la Lune sur la Terre ?

Remarque : La valeur de la force associée a d'ailleurs été vue dans l'activité 15.

4/ Quelles sont les caractéristiques de **l'action attractive exercée par la Terre sur la Lune** ?

Tu donneras une réponse détaillée pour chaque caractéristique.

La valeur de cette force a d'ailleurs été vue dans l'activité 15.

5/ A toi de représenter, directement sur l'énoncé et au crayon, **l'action attractive exercée par la Terre sur la Lune** sachant que la Terre attire la Lune de la même façon que la Lune attire la Terre. On notera cette force $F_{T/L}$

Exercice de réinvestissement n°1 : Le poids d'une balle

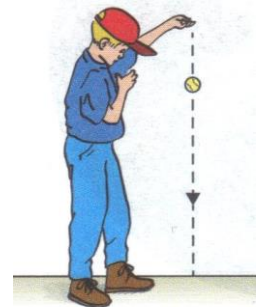
L'action attractive exercée par la Terre sur tout objet situé sur Terre (ou à proximité) et ayant une masse est appelé poids. Ici on étudie une balle de tennis

1/ A toi de représenter, directement sur l'énoncé, l'action attractive exercée par la Terre sur la balle de Tennis (son poids). Tu noteras cette force $F_{T/B}$

2/ Quels sont **le point d'application/la direction/le sens** du poids (=l'action attractive exercée par la Terre sur la balle de Tennis).

Remarque : Le poids d'un objet (en Newtons, N) noté P est donné par la formule

$P = m \times g$ où g est une constante appelée intensité de pesanteur (Sur Terre, $g = 9,81\text{N/kg}$)



Exercice de réinvestissement n°2 : Calcule le poids du capitaine Haddock sur Terre sachant que sa masse vaut 80kg et que l'intensité de pesanteur sur Terre vaut $g = 9,81\text{N/kg}$

Sauras-tu relever ce défi ? Serais-tu capable de modéliser l'action répulsive exercée par le pôle + d'un aimant A sur le pôle + d'un aimant B...

ACTIVITÉ N°16- MODÉLISATION D'UNE ACTION PAR UNE FORCE

Aujourd'hui je m'entraîne à :

→ **Modéliser une action par une force**

→ **Donner les caractéristiques associées à une force**

Nous avons vu dans l'activité n°15 que le Soleil et les planètes sont en interaction attractive à distance. Il en est de même pour le système Terre/Lune. Nous avons dans la figure n°1 cherché à représenter **l'action attractive exercée par la Lune sur la Terre**. A toi d'observer le résultat. On dit que cette action peut être décrite à l'aide de 4 caractéristiques : **point d'application, direction, sens et valeur de cette force**.

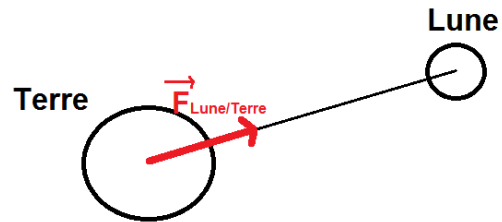


Figure 1 - Représentation de l'interaction attractive système Terre-Lune

Ton travail Réponds aux quelques questions ci-dessous :

1/ Quel est le point d'application de l'action attractive exercée par la Lune sur la Terre ?

2/ Quel est la direction de l'action attractive exercée par la Lune sur la Terre ?

3/ Quel est le sens de l'action attractive exercée par la Lune sur la Terre ?

Remarque : La valeur de la force associée a d'ailleurs été vue dans l'activité 15.

4/ Quelles sont les caractéristiques de **l'action attractive exercée par la Terre sur la Lune** ?

Tu donneras une réponse détaillée pour chaque caractéristique.

La valeur de cette force a d'ailleurs été vue dans l'activité 15.

5/ A toi de représenter, directement sur l'énoncé et au crayon, **l'action attractive exercée par la Terre sur la Lune** sachant que la Terre attire la Lune de la même façon que la Lune attire la Terre. On notera cette force $F_{T/L}$

Exercice de réinvestissement n°1 : Le poids d'une balle

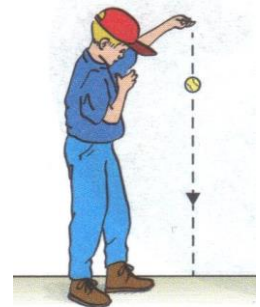
L'action attractive exercée par la Terre sur tout objet situé sur Terre (ou à proximité) et ayant une masse est appelé poids. Ici on étudie une balle de tennis

1/ A toi de représenter, directement sur l'énoncé, l'action attractive exercée par la Terre sur la balle de Tennis (son poids). Tu noteras cette force $F_{T/B}$

2/ Quels sont **le point d'application/la direction/le sens** du poids (=l'action attractive exercée par la Terre sur la balle de Tennis).

Remarque : Le poids d'un objet (en Newtons, N) noté P est donné par la formule

$P = m \times g$ où g est une constante appelée intensité de pesanteur (Sur Terre, $g = 9,81\text{N/kg}$)



Exercice de réinvestissement n°2 : Calcule le poids du capitaine Haddock sur Terre sachant que sa masse vaut 80kg et que l'intensité de pesanteur sur Terre vaut $g = 9,81\text{N/kg}$

Sauras-tu relever ce défi ? Serais-tu capable de modéliser l'action répulsive exercée par le pôle + d'un aimant A sur le pôle + d'un aimant B...