

E. Poids ou Masse ?

1. Activité 1 : Etude des planches de BD (30, 31, 32)
2. Bilan et Tp

Fiche P2_E2

Activité 2: Tp POIDS / MASSE

Protocole :

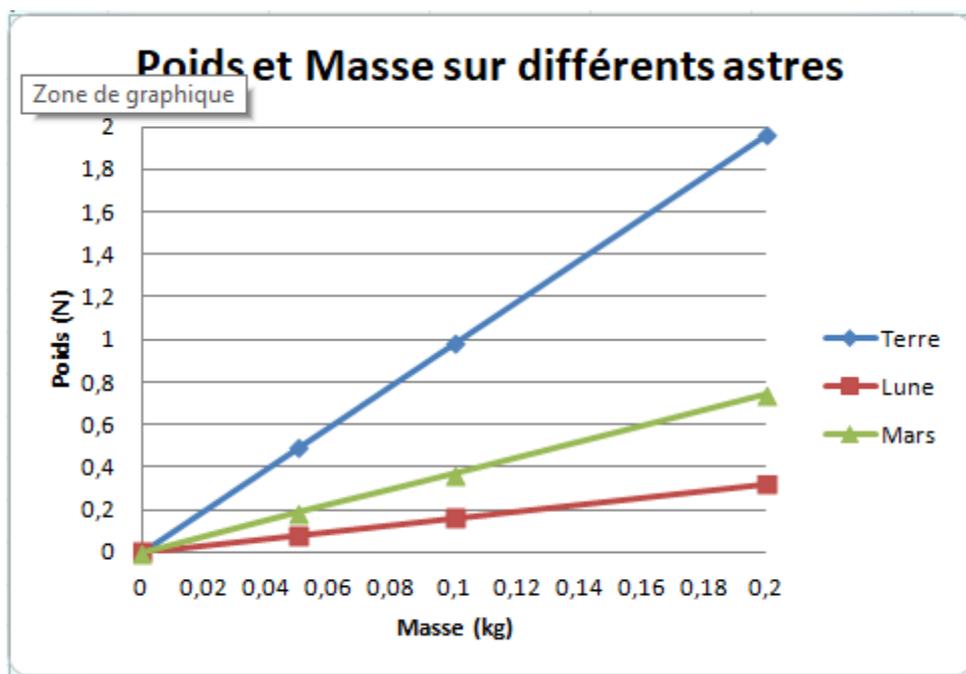
Mesure à l'aide d'un dynamomètre la valeur P du poids des objets disponibles sur l'animation. On se placera sur la planète Terre.

Reporte tes valeurs dans le tableau suivant

Objets	Petites masses sur la TERRE		
Masse m (g)	50	100	200
Masse m (kg)	0,05	0,1	0,2
Poids P (N)	0,49	0,98	1,96

Trace le graphique représentant le Poids P en Newton en fonction de la masse m en kilogramme. N'oublie pas la légende des axes et le titre.

→ Il est également schématiser la courbe sur la LUNE et sur MARS



Interprète

1. Que peux-tu dire sur des 3 graphiques obtenus ?

On obtient une droite

2. Que peux-tu en déduire pour les valeurs de poids P et de la masse m ?

Les valeurs sont proportionnelles

3. Calcule le coefficient P/m pour chacune des mesures. Que peux-tu dire sur ces valeurs ?

P/m	9,8	9,8	9,8
-----	-----	-----	-----

La valeur de ce coefficient est une constante

4. A quoi correspond cette valeur P/m ?

Cette valeur représente l'intensité de pesanteur, la constante de gravitation propre de l'astre.

5. Donne la relation entre le poids et la masse avec l'ensemble de ses unités

$$P = m \times g \text{ (unités respectives, N, kg, N/kg)}$$

6. Réitère cette expérience en te positionnant sur la Lune. Trouve ainsi la valeur P/m sur la Lune

Objets	Petites masses sur la LUNE		
Masse m (g)	50	100	200
Masse m (kg)	0,05	0,1	0,2
Poids P (N)	0,08	0,16	0,32
P/m	1,60	1,60	1,60

Objets	Petites masses sur MARS		
Masse m (g)	50	100	200
Masse m (kg)	0,05	0,1	0,2
Poids P (N)	0,19	0,37	0,74
P/m	3,8	3,7	3,7

Bilan

Le poids et la masse d'un objet sont deux grandeurs proportionnelles.

Le quotient P/m, noté g, est l'intensité de pesanteur

La relation entre le poids et la masse est donc (A CONNAITRE, avec ses unités ET A SAVOIR UTILISER)

:

$$P = m \times g \text{ (unités respectives, N, kg, N/kg)}$$

$$g_{\text{Terre}} = 9,80 \text{ N/kg} ; g_{\text{Lune}} = 1,60 \text{ N/Kg} ; g_{\text{Mars}} = 3,70 \text{ N/Kg}$$