

**Activité expérimentale de sciences physiques**  
Le poids et la masse

Compétence travaillée:

- C.1. Je pratique la démarche scientifique
- C.2. Je conçois, crée et réalise
- C.5. J'utilise des langages scientifiques

Un spationaute, venue de la Terre, se pèse sur la Lune et constate que le pèse-personne indique une valeur inférieure, à celle indiquée sur la Terre.



**Proposer** une interprétation de cette illustration.

**Sa masse ne peut pas avoir diminué si rapidement, le pèse-personne doit mesurer une autre grandeur physique.**

**Citer** les deux grandeurs physiques mises en jeu.

**Les deux grandeurs sont le poids et la masse.**

**Citer** les unités de ces grandeurs physiques.

**Le poids se mesure en newton et la masse en kilogramme.**

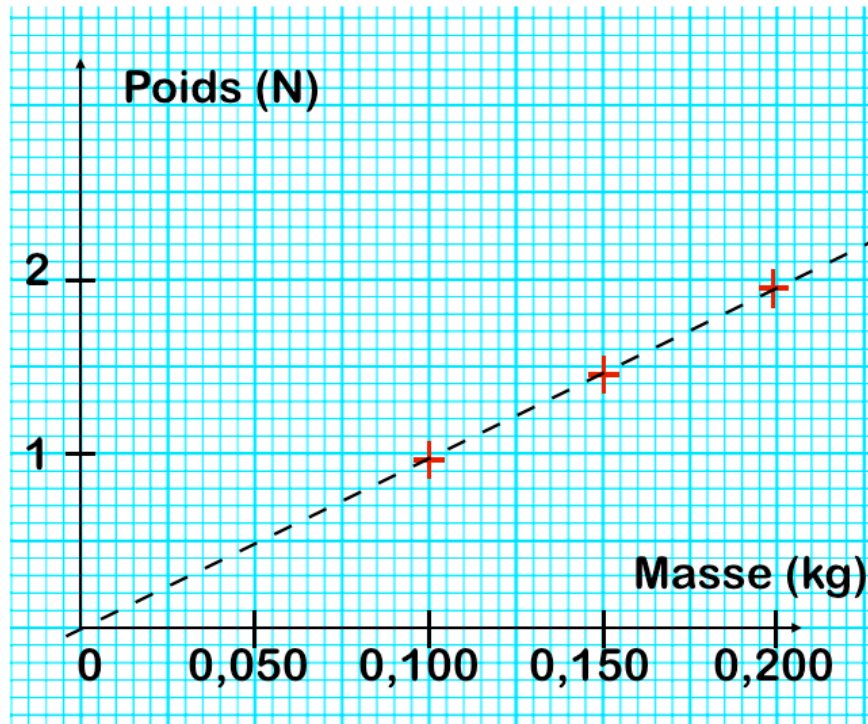
**Citer** les appareils de mesure de ces grandeurs physiques.

**On mesure le poids avec un dynamomètre et la masse avec une balance.**

**Réaliser**, à partir du matériel mis à disposition, des mesures de poids et de masses et les organiser sous la forme d'un tableau de valeurs.

Masse (en kg)	<b>0,100</b>	<b>0,150</b>	<b>0,200</b>
Poids (en N)	<b>0,98</b>	<b>1,47</b>	<b>1,96</b>

**Construire** le graphique associé à ce tableau de valeurs.



**Déterminer**, à partir du graphique, la relation mathématique entre le poids et la masse.

**C'est une relation de proportionnalité, le poids est proportionnelle à la masse:**

$$P = m \times \text{constante} = m \times 9,8$$

**Donner** la valeur de l'intensité de la pesanteur sur Terre.

**Cette constante s'écrit g, avec  $g=9,8 \text{ N/kg}$**

**Conclure** sur la proposition de l'astronaute.

**Le spationaute a vu son poids changé sur la Lune, car  $g = 1,6 \text{ N/kg}$  sur la Lune. Il semble plus "léger".**