

# Quelle relation y a-t-il entre le poids et la masse d'un objet ?

## **Expérience:**

**Matériel par groupe : un dynamomètre 5N, une balance électronique**

- Choisir un objet pouvant se suspendre à un dynamomètre et pesant un peu moins de 5N.

(Votre trousse par exemple)

- Mesurer le poids P de ce corps.

- Mesurer la masse de ce corps avec la balance électronique. Indiquer cette masse m en kg.

- Calculer le rapport P/m à  $10^{-2}$  près

## **Résultats:**

Regrouper les résultats de la classe dans le tableau ci-dessous

Résultats Groupes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Poids P en N												
Masse m en kg												
Rapport P/m												

## **Exploitation**

Le rapport entre le poids et la masse d'un objet est un nombre constant, appelé gravité du lieu et représenté par la lettre g.

Définir la relation entre P, m et g.

## **Exercices d'application:**

1- Un objet pèse 147,16N à Sèvres près de Paris.  $g=9.81$

- Calculer sa masse.

- Calculez son poids au Pôle Nord

$g=9.83$

- Calculez son poids à l'équateur.

$g=9,78$

- Calculez son poids sur la lune

$g=1.63$

2-A 300km d'altitude,  $g=8,93N.kg^{-1}$ .

Calculez le poids d'un satellite artificiel qui, au sol, avait un poids de 5000N.

Calculez la masse de ce satellite.

3- Représentez par un vecteur le poids P d'un objet ayant une masse de 250g.