

Chap 3

Poids et masse

–

Activité 1



Relation entre poids et masse sur Terre – Exercices Pratiques

Note : /20 *Appréciation*

D1-1	S'exprimer à l'oral	NA	EA	A	Expert
D1-3	Utiliser le calcul littéral	NA	EA	A	Expert
D1-7	Exprimer une grandeur mesurée ou calculée dans une unité adaptée	NA	EA	A	Expert
D2-4	Mobiliser des outils numériques pour apprendre, échanger, communiquer	NA	EA	A	Expert
D4-1	Mettre en œuvre un protocole expérimental	NA	EA	A	Expert

Problème : Comment déterminer le poids d'un objet si on connaît sa masse ? Quelle relation existe-t-il entre le poids et la masse ?

1- Expérience : **/1.5** **/3.5**

Proposer une expérience permettant de résoudre les problèmes :

Liste du matériel :

Schémas des expériences :

.....

.....

.....

.....

.....

✓ Appeler le professeur une fois la liste du matériel et le schéma réalisé à la règle et au crayon pour le groupe.

✓ Savoir expliquer oralement l'expérience au professeur **/2**

2- Mesures :

/2

Masse (g)					
Masse (kg)					
Poids (N)					

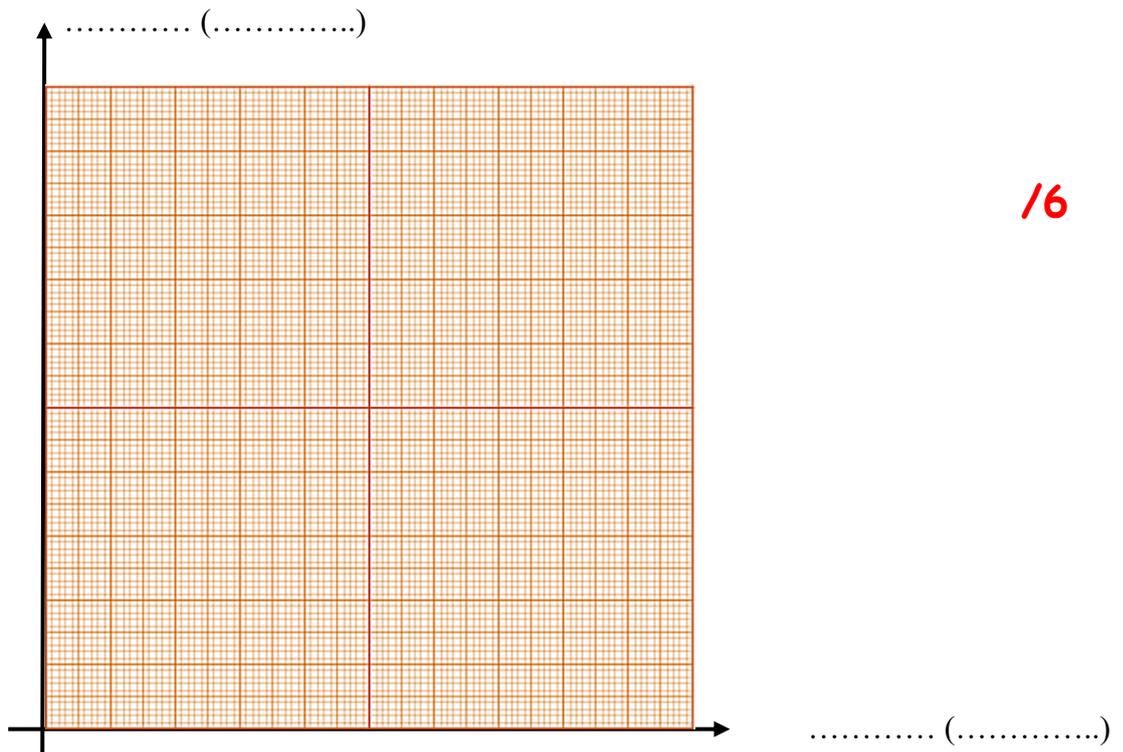


3- Interprétation des résultats

Nous voulons représenter graphiquement **le poids en fonction de la masse**.

Tracé du graphique à la main : s'aider si besoin de la Fiche Outil 12 « Comment construire un graphique ? »

- Indiquer sur chaque axe le nom de la grandeur représentée ainsi que son unité,
- Choisir une échelle adaptée aux valeurs expérimentales relevées et graduer les axes en tenant compte de ce choix
- Placer les points **sans les relier**



/6

Titre :

1- Aux erreurs de mesure près, quelle semble être l'allure du graphique ?

/1

2- Que peut-on en déduire pour le poids P et la masse m ?

/1

3- Tracer à la règle une droite qui représente le mieux possible la situation.

4- A l'aide du graphique ou du tableau, trouver le coefficient de proportionnalité

/1

.....
.....
.....

5- A l'aide du coefficient de proportionnalité que l'on notera g, écrire la relation mathématique donnant le poids P en fonction de la masse m.

/2

.....
.....

6- Tracé de la courbe avec un tableur

- Ouvrir une feuille libre office Calc
- Enregistrer sous le fichier « NOM Prénom Classe » dans le dossier « restitution de devoirs »
- En vous aidant de la Fiche Outil 15 « Comment utiliser un tableur ? », doivent apparaître sur cette page :
 - ✓ un tableau à 2 lignes : P poids (N) ; m masse (kg).

Masse				
Poids				

- ✓ un graphique représentant 1 courbe : P en fonction de m
- ✓ L'équation mathématique du Poids en fonction de la Masse et la noter :

.....

J'ai observé que la courbe représentant le poids en en fonction de la masse en est

J'en déduis que

.....

La relation sur Terre est :

$P =$