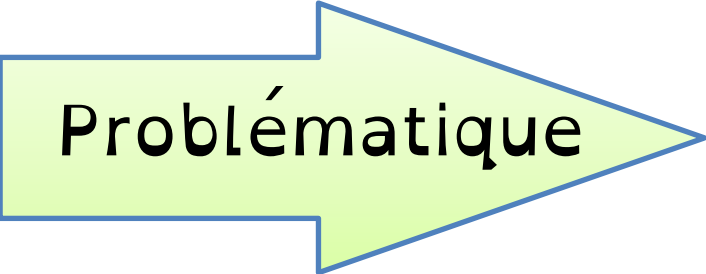


Dans un sous-marin - Chapitre 3 - Activité 2





Problématique

De quels paramètres dépend la valeur de la force de pesanteur ?



Hypothèse

La force de pesanteur est proportionnelle à la masse.



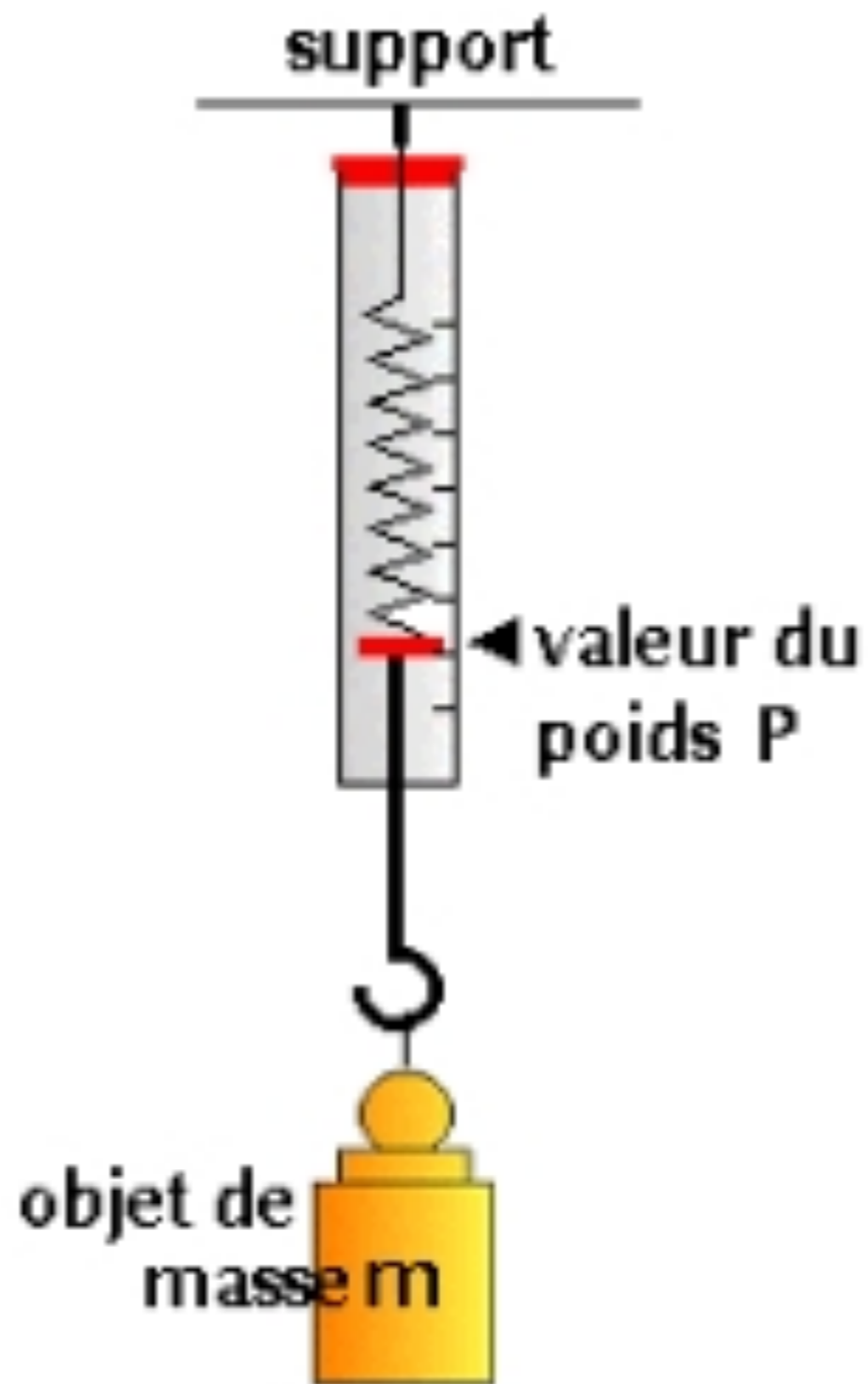
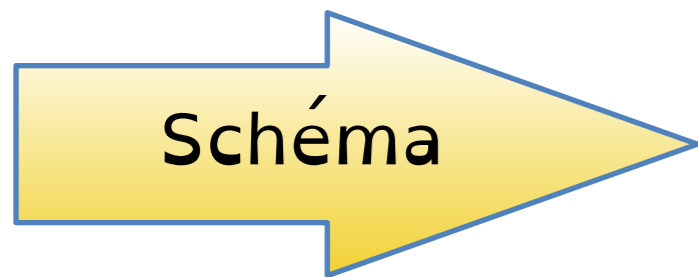
Expérience

Matériel:

- dynamomètre
- balance
- divers objets

Protocole:

- Mesurer la masse d'un objet avec la balance.
- Mesurer la force de pesanteur (poids) subie par le même objet avec le dynamomètre.
- Noter les résultats dans un tableau.
- Recommencer avec 5 ou 6 objets.





Résultats

m (kg)	0,12	0,21	0,30	0,39	0,46	0,65
P (N)	1,2	2,1	2,9	3,8	4,5	6,4

On trace la représentation graphique du poids en fonction de la masse

P (N)

Représentation graphique du poids en fonction de la masse

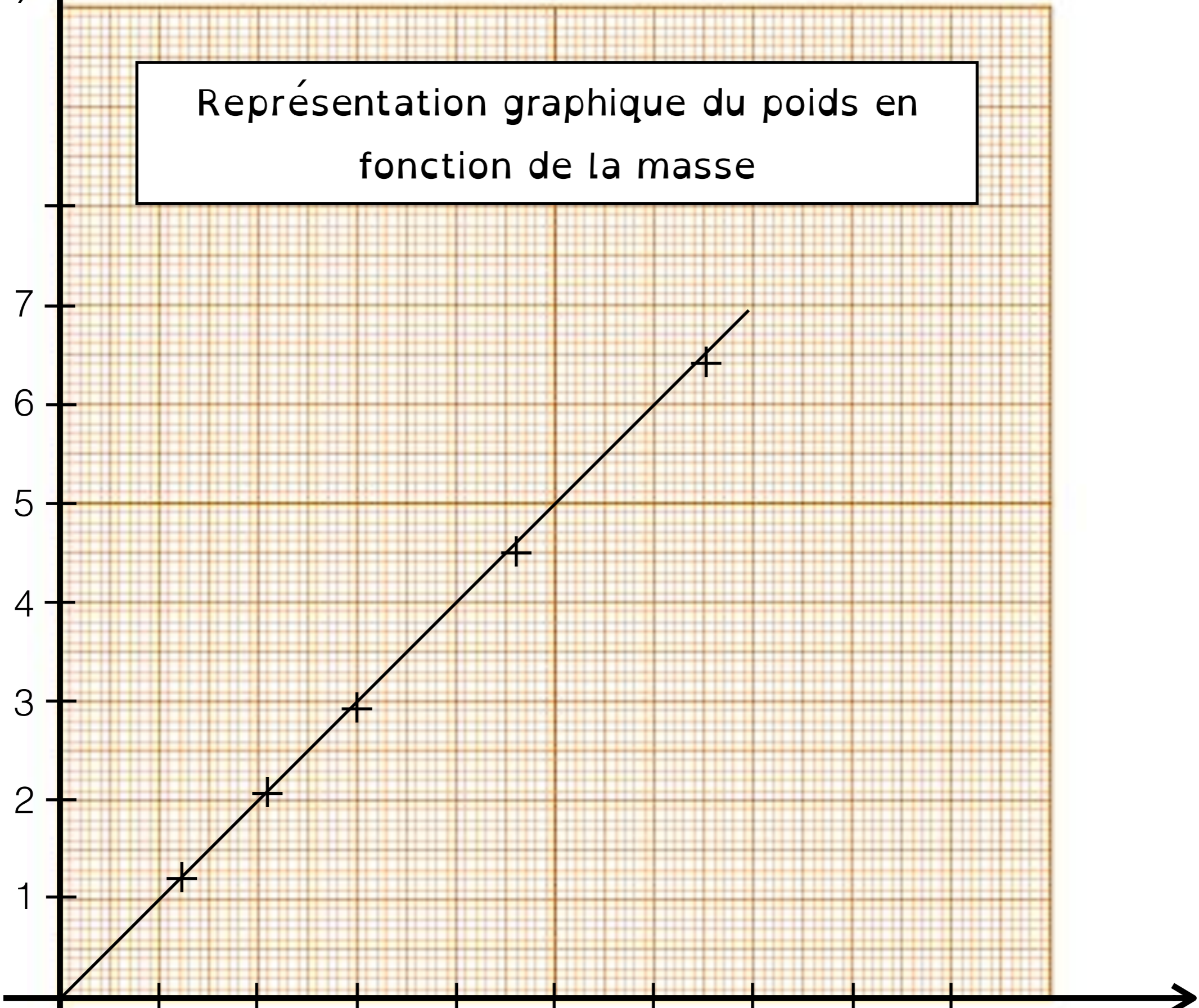
7
6
5
4
3
2
1
0

0,1

0,5

0,9

m(kg)



On obtient une droite qui passe par l'origine:
P et m sont des grandeurs proportionnelles.

$$P = k \cdot m$$

 coefficient de proportionnalité

On peut déterminer le coefficient de
proportionnalité:

$$k = \frac{6,4 - 1,2}{0,65 - 0,12} = 9,8 \text{ N/kg}$$



Conclusion

Hypothèse validée

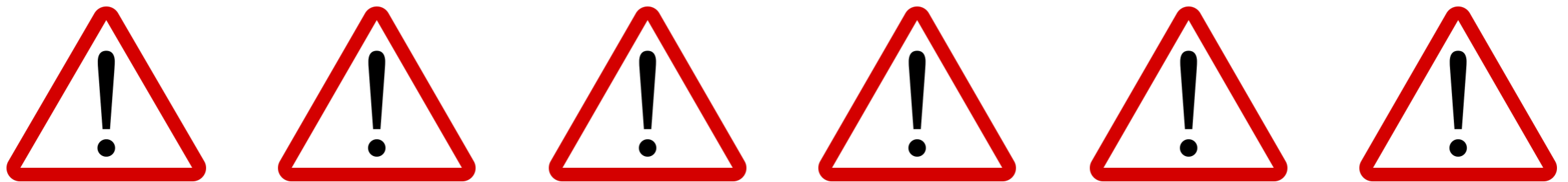
La force de pesanteur, appelée poids, exercée par la Terre sur un objet est proportionnelle à la masse de l'objet.

$$P = m \cdot g$$

g : intensité de pesanteur

$g=9,8 \text{ N/kg}$
en moyenne
sur Terre

On ne peut plus confondre
poids et masse.



Ce sont des grandeurs
différentes, proportionnelles
entres elles.