

**CHAPITRE 5
MASSE ET VOLUME****I) La mesure des volumes****1) Mesure du volume d'un liquide**

⇒ Lire la fiche technique 7 page 165 du livre.

⇒ **Expérience**

➤ Verser le liquide contenu dans le bécher dans l'éprouvette graduée

➤ Lire le volume obtenu.

➤ Faire le schéma dans l'encadré ci-contre.



⇒ **Questions**

1) Quelle est l'unité de mesure utilisée sur l'éprouvette graduée ?

2) Quel volume maximal peut-on mesurer ?

3) Quelle est la valeur d'une division ?

4) Quel est le volume que tu as introduit dans ton éprouvette graduée ? L'exprimer en mL et en cm³.

5) Où faut-il placer son œil pour faire une mesure précise ?

2) Mesure du volume d'un solide

⇒ **Expérience**

Indiquer ci-dessous le protocole expérimental pour mesurer le volume du solide mis à votre disposition.

⇒ **Schéma de l'expérience :**

Le volume du solide est :

⇒ **Conclusion**

II) Volumes et unités

⇒ **Expérience**

- Remplir d'eau colorée une fiole jaugée de 50 mL.
- Transvaser le contenu de la fiole de 50 mL dans une éprouvette graduée.

⇒ **Questions**

1) Le volume a-t-il changé lors du transvasement ?

2) Quel est le volume indiqué dans l'éprouvette ?

⇒ **Rappel sur les conversions de volumes :**

m^3			dm^3			cm^3
kL	hL	daL	L	dL	cL	mL

Exemples :

- 1 L = mL

- 2,5 mL = dm^3

- 0,40 dm^3 = L

- 0,508 m^3 = L

⇒ **Conclusion**

III) La mesure des masses

1) Mesure de la masse d'un solide

⇒ **Expérience**

- Déposer directement chaque solide sur le plateau de la balance.
- Noter les résultats :

Masse objet 1 : Masse objet 2 : Masse objet 3 :

⇒ **Questions**

1) En quelle unité est donnée le résultat de la mesure ?

2) La fiche technique de la balance indique une masse maximale de 200 g. Que signifie cette indication ?

3) Quel est l'objet le plus volumineux ?

4) Quel est l'objet qui a la plus grande masse ?

⇒ **Conclusion**

2) Mesure de la masse d'un liquide

⇒ **Expérience**

Indiquer ci-dessous le protocole expérimental pour mesurer la masse d'un liquide.

⇒ Schéma de l'expérience :

La masse du liquide est :

IV) Proportionnalité entre masse et volume

⇒ **Expérience**

- Mesurer précisément la masse de 50 mL d'eau, 100 mL d'eau, 150 mL d'eau.
- Noter vos résultats obtenus dans le tableau ci-dessous.

Volume d'eau	50 mL	100 mL	150 mL
Masse d'eau			

⇒ **Observations**

- On remarque que la masse de 100 mL d'eau est égale à
- D'après les valeurs du tableau :

3 x 50 mL =

3 x 50 g =

- Quand le volume est multiplié par 3, la masse est aussi multipliée par 3 :

⇒ **Conclusion**

<u>CHAP5/FICHE MATERIEL :</u> MASSE ET VOLUME
--

➔ **Paillasse élèves : x 6 postes**

- 1 bécher
- 2 éprouvettes graduée 50 mL et 100 mL graduée
- 1 fiole jaugée de 100 mL
- 1 fiole de 50 ml
- 1 balance 0,1 g
- 1 masselotte qui rentre dans une éprouvette graduée (masse marquée)
- 1 soucoupe
- 1 cylindre de plomb
- 1 petit cylindre en alu + gd cylindre en alu

➔ **Paillasse Prof**

- 3 L d'eau faiblement colorée
- Vidéo projecteur + Ordinateur
- Eau distillée
- Sopalin