

NOMS ET PRENOMS DES MEMBRES DU GROUPE :

- -  
- -

## Travaux pratiques 1 : Le banquet des pharaons

**Introduction** : Les Égyptiens utilisaient des techniques d'élevation de pâte pour cuire des pains au levain.

**Problématique**: Comment peut-on mesurer le gaz produit dans la pâte pour améliorer la recette ?

**Objectif** : Mesurer un volume de gaz par déplacement de liquide.

**Je suis évalué(e) sur la compétence suivante** : Évaluer la pertinence des arguments et/ou identifier des arguments fallacieux. ☆☆☆☆☆



### Document 1 : La recette des Egyptiens pour un pain bien aéré

Les Égyptiens faisaient lever la pâte grâce à un gaz : le dioxyde de carbone  $\text{CO}_2$ . Ce gaz est produit par des levures. Quand un gaz est produit, il prend de la place, comme l'air dans un ballon.

Si on veut mesurer ce volume de gaz, on peut le faire entrer dans un récipient rempli d'eau, comme une éprouvette retournée. Quand le gaz entre dans l'éprouvette, il repousse l'eau qui s'y trouve.

Donc : Le volume d'eau qui sort = le volume de gaz qui entre.

C'est comme si le gaz "prenait la place" de l'eau.

Plus il y a de gaz, plus la pâte gonfle : on obtient alors un pain plus aéré.

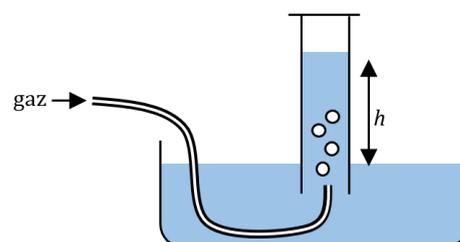
### Document 2 : Protocole

Matériels:

- 1 bac ou cuvette remplie d'eau
- 1 éprouvette graduée (100 mL)
- 1 paille

Protocole :

- Remplir entièrement l'éprouvette d'eau et la retourner dans le bac rempli d'eau (sans faire entrer d'air).
- Glisser une paille sous l'éprouvette, en veillant à ce que l'ouverture de la paille reste sous l'eau.
- Souffler une fois dans la paille. L'air expiré (riche en  $\text{CO}_2$ ) va chasser l'eau de l'éprouvette.
- Lire le volume d'eau déplacée sur l'éprouvette graduée.



#### APPEL N°1



**Appeler l'enseignante pour valider la mesure du volume.**



1) **Note** la valeur du volume de gaz obtenue :  $V = \underline{\hspace{2cm}}$  mL.

Essai	Volume d'eau déplacé (mL)	Hauteur de pâte gonflée (cm)
1	20 mL	3 cm
2	40 mL	6 cm
3	0 mL	0,5 cm

2) **Classe** les essais du plus efficace au moins efficace pour faire lever la pâte.  $\underline{\hspace{1cm}} > \underline{\hspace{1cm}} > \underline{\hspace{1cm}}$

3) Quel gaz **est** responsable de la levée de la pâte ? C'est le  $\underline{\hspace{4cm}}$

4) Pourquoi le gaz **prend** la place de l'eau dans l'éprouvette ?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

