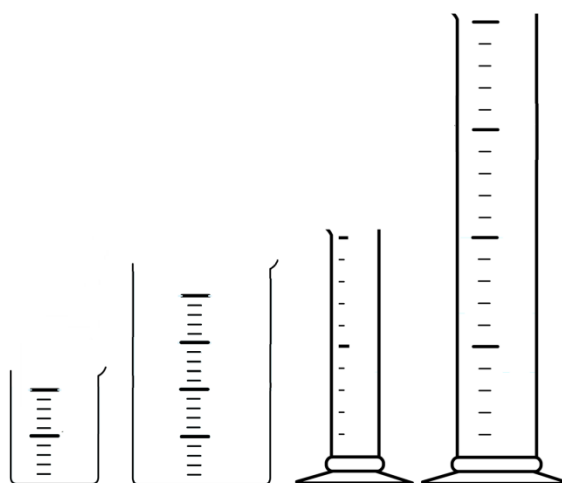


Activité - Mesure de la masse de 50 mL d'eau

MATERIEL MIS À DISPOSITION :

- **balance** de précision au gramme près ;
- une **grande éprouvette** graduée permettant de mesurer au maximum 250 mL ;
- une **petite éprouvette** graduée permettant de mesurer au maximum 100 mL ;
- un **grand béc** permettant de mesurer au maximum 250 mL ;
- un **petit béc** permettant de mesurer au maximum 100 mL ;



EXPERIENCE :

Mesurer la masse d'un volume d'eau de 50 mL en utilisant la grande éprouvette. Noter le résultat dans le tableau ci-dessous. Renouveler l'expérience une deuxième fois puis avec les trois autres appareils de mesure de volume.

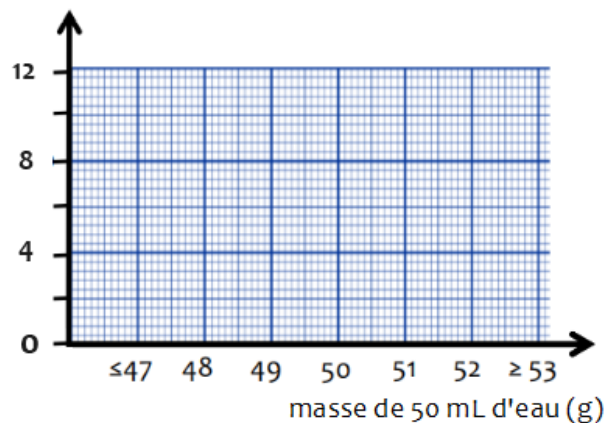
Instrument de mesure	grande éprouvette	petite éprouvette	grand béc	petit béc
masse de 50 mL d'eau	m = g m = g	m = g m = g	m = g m = g	m = g m = g

RESULTATS :

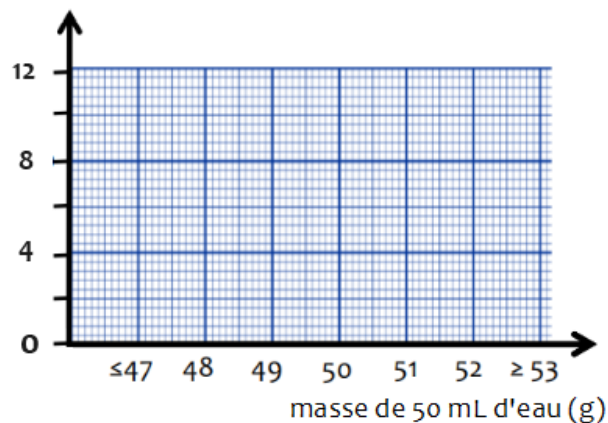
Inscrire au tableau pour indiquer les huit résultats obtenus puis compléter les histogrammes suivants.

Avec la grande éprouvette

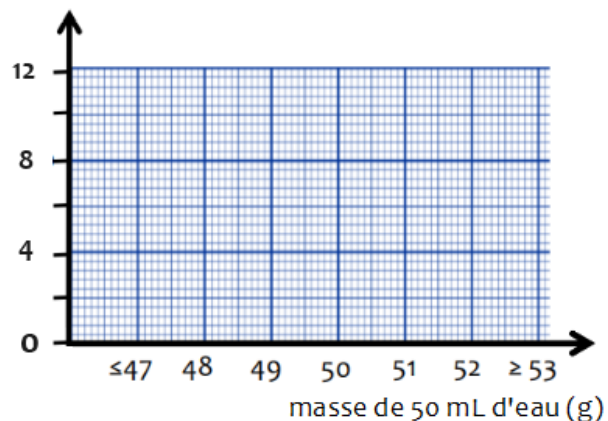
nombre de fois où le résultat est obtenu

**Avec la petite éprouvette**

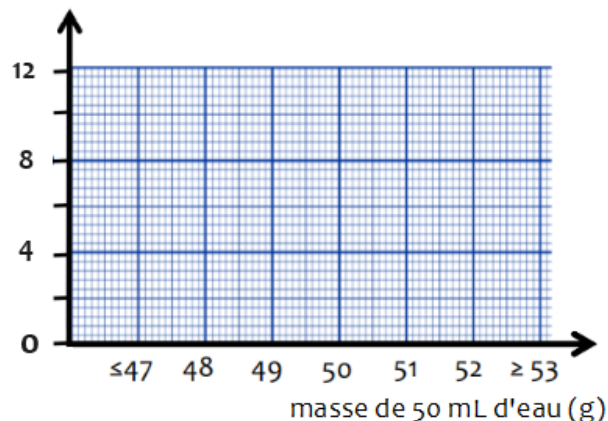
nombre de fois où le résultat est obtenu

**Avec le grand bécher**

nombre de fois où le résultat est obtenu

**Avec le petit bécher**

nombre de fois où le résultat est obtenu

**CONCLUSION :**

Quel appareil de mesure de volume te paraît le plus précis ? Justifier.

DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT POUR LE PROFESSEUR

CLASSE CONCERNEE : 5^{ème}

DUREE : 55 minutes

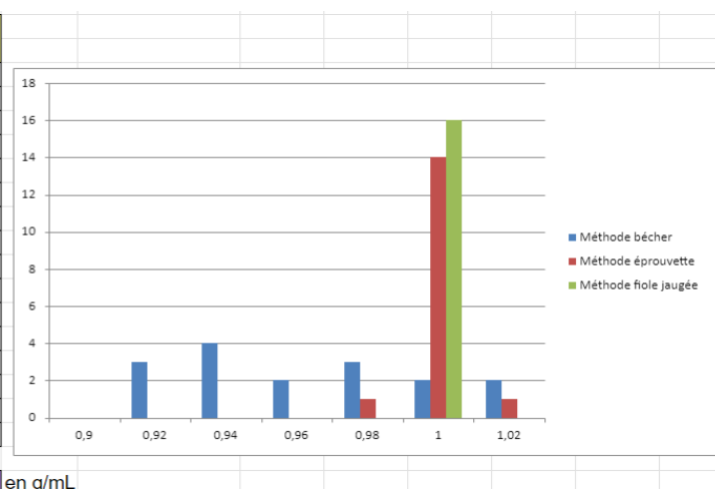
PREPARATION DE LA SEANCE :

Prévoir en amont d'expliquer le principe de l'histogramme. Expliquer que le nombre de fois où le résultat est obtenu en ordonnée et le résultat de la mesure en abscisse.

Prévoir un tableur pour noter les résultats des élèves et une feuille affichant les histogrammes.

Montrer un exemple d'autres expériences, par exemple la masse volumique de l'eau :

Masses volumiques groupe n°	méthode 1 bécher	méthode 2 éprouvette graduée	méthode 3 fiolle jaugée
1	0,954	0,98	0,996
2	0,935	0,996	0,996
3	0,907	0,989	0,992
4	0,927	0,995	0,985
5	1,0020	0,987	0,9925
6	0,961	1,001	0,993
7	1,00	0,986	0,992
8	0,971	0,989	0,998
9	0,926	0,989	0,994
10	0,932	0,992	0,990
11	0,916	0,986	0,997
12	0,954	0,982	0,990
13	1,01	0,9836	0,990
14	0,996	0,990	0,994
15	0,965	0,989	0,998
16	0,911	0,992	0,986
moyenne	0,954	0,989	0,993



DEROULEMENT DE LA SEANCE :

Former des groupes d'environ 4 élèves.

Pour éviter que les élèves ne remplissent les récipients jusqu'à 50 g en gardant l'œil sur la balance, leur demander d'effectuer la tare avec le récipient vide puis de le remplir en dehors de la balance.

CONCLUSION :

Expliquer aux élèves que l'éprouvette graduée la plus fine est ici la plus précise et éventuellement qu'il existe un autre instrument de mesure de volume (utilisé en chimie) encore plus précis : la fiolle jaugée.

Implicite à ne pas négliger : l'activité repose sur le fait que la mesure de la masse est plus précise que la mesure du volume (puisque c'est cette grandeur qui valide la « précision » de la mesure). Il conviendra de bien l'expliquer aux élèves.