**Scénario pédagogique : TP3**

* **Objectif(s) de la séance :** (1) Comprendre quelle verrerie est précise pour prélever un volume (2). Comprendre la notion d’incertitude de mesure (écart-type)
* **Polycopié :** (1) Poly TP
* **Matériel TP :**
* Matériel Eleve : (1) un Béchers de 250 mL (2) Un bécher contenant ~150 mL d’eau distillée (3) une éprouvette graduée en plastique (200mL), (4) une fiole jaugée de 100mL
* Matériel Paillasse prof : (4) balances précision 0.1g, (5) balances de précision 0.01g.
* **Temps : - Groupe1 : 10h15-11h30 (1h15)**

**- Groupe2 : 11h40-12h55 (1h15)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Rôle du Professeur | Rôle de l’élève | G1. | G2 |
| Phase 0 :  Entrée en classe | -On dit aux élèves de porter le sac à la main et on va au fond prendre ses affaires.  -Distribuer le sujet |  | 10h15  10h20 | 11h40  11h45 |
| Phase 1 : Lecture et consigne | -Consigne écrire un protocole et m’appeler une fois fini. Une fois que je passe, vous irez chercher le matériel | -Lecture du sujet à haute voix  -Reformuler la problématique (orale) | 10h20  10h25 | 11h45  11h50 |
| Phase 2 :  Ecriture du protocole | -Donner les consignes de présentation : un tableau par verrerie | -Comprendre comment mesurer la masse volumique ()  -Comprendre la notion d’incertitude (doc2-Joker1) ?  -Comprendre qu’il faut faire plusieurs mesures pour calculer une incertitude ? | 10h25  10h40 | 11h50  12h05 |
| Phase 3 :  Exécution du protocole |  | -Faire 2 ou 3 mesures par verrerie  -Rassembler les résultats dans trois tableaux  - Ajouter les résultats des autres groupes | 10h40  11h05 | 12h05  12h30 |
| Phase 4 : |  | -Calculer la moyenne  -Calculer l’étalement (peut-être l’écart type)(Joker2)  -Expliquer pourquoi il y a une incertitude  -Répondre à la problématique | 11h05  11h25 | 12h30  12h50 |
| Phase 5 : | **Représenter les résultats sous forme d’histogramme** |  | 11h25  11h30 | 12h50  12h55 |

Joker 3

**Incertitude**

On peut calculer automatiquement **l’écart-type** **(** en rentrant les mesures dans un tableur ou une calculatrice scientifique.

**L’écart-type (** est un outil permettant de quantifier l’**écart** des mesures par rapport à la valeur moyenne.

mL

mL

156,6

156,8

156,9

157,0

156,4

156,6

156,5

156,7

156,7

156,8

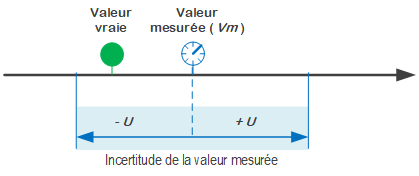
156,9

157,0

156,5

156,4

**156,7**



**Moyenne des valeurs mesurées**

**Valeur   
vraie**

**156,3**

**157,3**

**156,1**

+**0,6**

**-0,6**

**mL**

**156,7**

**Joker 2**

**Joker 1**