

## MODE D'EMPLOI DU TP « LA CALORIMETRIE »

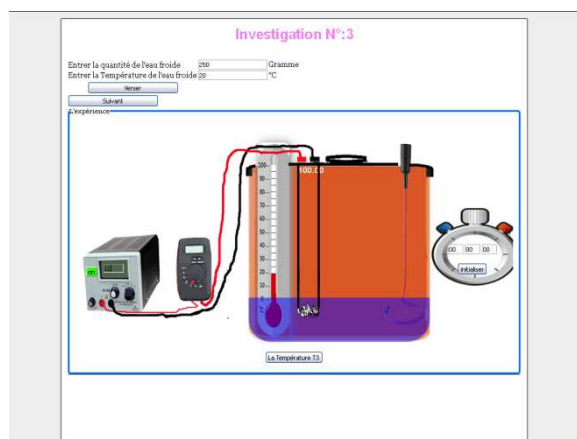
La scénarisation et le travail à effectuer du TP de la calorimétrie sont reportés dans l'annexe 4.

### **I. Objets graphiques de l'interface.**

Avant de commencer la manipulation virtuelle de la calorimétrie, veuillez prendre connaissance des principaux éléments ci-dessous, nécessaires au déroulement du TP et qu'il faut bien repérer :

- Calorimètre, dont la capacité calorifique  $K$  à déterminer et nous introduisons les différentes matières (liquides ou solides) à étudier
- Thermomètre situé à gauche dans le calorimètre indiquant la température d'équilibre du contenu dans le calorimètre.
- Agitateur situé à droite dans le calorimètre, permet d'homogénéiser la température du mélange dans le calorimètre
- Le couvercle en haut du calorimètre pour une isolation thermique du calorimètre (à maintenir fermé lors de toute expérience)
- Alimentation électrique à utiliser dans la méthode électrique pour chauffer les liquides dont les chaleurs massiques sont à déterminer
- Voltmètre pour la mesure de la tension de chauffage
- Ampèremètre pour la mesure du courant électrique de chauffage
- Chronomètre pour mesurer le temps de chauffage.

**Remarque :** Les différentes masses et températures des liquides ou solides à utiliser sont à introduire dans la case appropriée (voir à gauche du calorimètre).



**Interfaces Graphiques du TP de la Calorimétrie : Méthodes des mélanges (à gauche)  
et méthode électrique (à droite)**

## II. Mode opératoire

Ci-après un descriptif sommaire des principales commandes à effectuer lors de cette manipulation :

- 1- Cliquer sur le bouton suivant pour commencer ou avancer dans la manipulation
- 2- Cliquer et maintenir la souris sur le centre du couvercle pour ouvrir ou fermer le calorimètre.
- 3- Saisir la masse (en gramme) du liquide ou du solide à mettre dans le calorimètre.
- 4- Saisir la température (en°C) du liquide ou du solide à mettre dans le calorimètre.
- 5- Cliquer sur le bouton « Verser » pour introduire la matière (liquide ou solide) dans le calorimètre.
- 6- Pour introduire le **solide** dans le calorimètre, il suffit de le glisser et de le plonger dans l'eau du calorimètre
- 7- Après avoir mis le mélange dans le calorimètre, n'oublier pas de le fermer par le couvercle, et de pointer la souris sur la tête de l'agitateur pour remuer le mélange.
- 8- Cliquer sur le bouton de « Température  $T_3$  » pour obtenir la température d'équilibre du mélange.
- 9- Pour la méthode électrique, saisir la tension en (V) et le courant en (A) de chauffage et noter le temps de chauffage (en mn).
- 10- Cliquer sur le bouton Bleu/Rouge/Réinitialisé pour Démarrer/Arrêter/Réinitialisé le chronomètre.