**ACTIVITE EXPERIMENTALE – pouvoir calorifique**

* **classe : 1STI2D – 1STL**
* **durée : 1h30**
* **la situation-problème**

Pour se faire chauffer de l’eau pour le thé, faut-il une masse plus élevée de butane ou de méthane ?

* **le(s) support(s) de travail**

-

* **le(s) consigne(s) donnée(s) à l’élève**

Mettre en place une expérience permettant de répondre à la question.

* **dans la grille de référence**

|  |
| --- |
| **les domaines scientifiques de connaissances** |
| *Habitat* |

| **Pratiquer une démarche scientifique ou technologique** | **les capacités à évaluer en situation** | **les indicateurs de réussite** |
| --- | --- | --- |
| *Analyser*  *Réaliser*  *Valider*  *Communiquer*  *Etre autonome* | Proposer une stratégie pour répondre à la problématique  Etablir une relation de proportionnalité  Travailler en respectant les règles de sécurité  Organisation de la paillasse  Utiliser correctement le matériel  Convertir des unités  Interpréter et exploiter un résultat (expérience, graphique, tableau,…)  Savoir produire un travail soigné et bien rédigé.  Travail en autonomie.  Travail en équipe. | Proposer une expérience plausible, réalisable.  Savoir exploiter l’unité du pouvoir calorifique et de la capacité thermique massique.  Cheveux attachés, blouse, flamme à l’écart de matériaux combustibles.  Lecture sur thermomètre, mise en place du dispositif de chauffage.  Convertir des kg en g et des kJ en J.  Exploiter les résultats des mesures de températures. |

* **dans le programme de la classe visée**

|  |  |
| --- | --- |
| **les connaissances** | **les capacités** |
| *Pouvoir calorifique d'un combustible.* | *- Montrer expérimentalement que, lors d'une combustion, le système transfère de l'énergie au milieu extérieur sous forme thermique et estimer la valeur de cette énergie libérée.*  *- Comparer les pouvoirs calorifiques des différents combustibles au service de l'habitat.* |

* **les aides ou "coup de pouce"**

✂ **aide à la démarche de résolution** : questionnement oral ; questions.

✂ **apport de savoir-faire** : -

✂ **apport de connaissances** : pouvoir calorifique d’un combustible ; capacité thermique massique.

* **les réponses attendues**

Pour faire chauffer l’eau du thé, il faut une masse plus élevée de butane que de méthane.