Détecteur de fièvre

|  |
| --- |
| **Niveau : 2nde** |
| **Objectif(s) pédagogique(s) :** **\* Comprendre le fonctionnement d’un capteur thermique****\* Réaliser un algorithme à partir d’une problématique****\* Réaliser un schéma électrique à partir d’un cahier des charges****\* Réaliser un montage électrique à partir d’un schéma****\* Construire un programme informatique adapté à un besoin** |
| **Compétences travaillées :*****S’approprier******Analyser/raisonner******Réaliser******Valider*****Compétences travaillées dans le cadre du CRCN :*****Domaine 1, 1.3 Traiter des données, niveaux 1 et 3 + 3.4*****Concepts scientifiques travaillés :** ***Signaux et capteurs : utiliser un dispositif avec microcontrôleur et capteur*** |

|  |
| --- |
| **Prérequis : *Réalisations de montages électriques simples, notions de programmation*** |
| **Durée indicative : 1 h 30** |

## **Déroulement et description de la séance : Activité à réaliser de préférence en binôme après une phase préparatoire à domicile**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Phase* | *Durée* | *Activité des élèves* | *Activité du professeur* |
| **Analyse du problème et construction de la stratégie** | 30 min | * Réflexion puis conversion du cahier des charges en version écrite en amont avant la séance
 | Vérification de l’avancée des travaux faits en amont, déblocage pour les difficultés rencontrées.Différentes validations à faire en cours d’avancée des travaux. |
| **Schématisation** | 30 min | * Conception en amont du ou des schémas
 |
| **Réalisation du montage** | 30 min | * Montage électrique en binôme
 |
| **Réalisation du programme** | 45 min | * Réalisation du programme informatique
 |
| **Validation par tests** | 15 min | * Tests sur différentes personnes ou sur de l’eau chauffée aux alentours de 40 °C
 |