****

**Produit : mini-serre**

**Liste du matériel et logiciels requis pour le TP**

|  |  |
| --- | --- |
| Produit : mini-serre | Nom du produit : Mini serre réglable en continu Ref : 85232237  Prix : 86,95€ (prix au 12 mai 2025)  Disponible chez Leroy Merlin  <https://www.leroymerlin.fr/produits/mini-serre-reglable-en-continu-108x57x54cm-anthracite-04-0003181-85232237.html>.  La mini-serre doit être équipée :   * D’une [mini-pompe à eau](https://www.a4.fr/pompe-immergee-verticale-2-5-a-4-5v.html) et d’un [tuyau en PVC](https://www.a4.fr/tuyau-pe-micro-conduit-noir-4-x-6-mm-bobine-de-50-m.html) à dérouler sous [le terreau](https://www.leroymerlin.fr/produits/terreau-universel-40-l-83136427.html). * D’un système d’ouverture avec mcc et d’une poulie. * De 2 capteurs de position. |
| Conception | La maquette numérique de la mini-serre est fournie au format Proteus. Elle a été réalisée avec la version 9.  Le programme du microcontrôleur est écrit sous IDE Arduino. |
| Simulation | La simulation de la solution proposée se fera sous Proteus V9. |
| Expérimentation | Carte Arduino UNO associé à un PC avec IDE Arduino.  Capteur de température DS18B20 et résistance de 4,7kΩ.  Module relais compatible Arduino et système de connexion à la carte de développement UNO.  Alimentation stabilisée.  Thermomètre de laboratoire et 2 béchers.  Eaux à températures différentes (ou glaçons). |