**MUR TROMBE – Terminale STI2D – Architecture et Construction**

**Simulations thermiques & Prototypage avec relevé de performances d’un mur trombe**

Liens avec programmes et référentiels :

CO6.5 – Interpréter les résultats d’une simulation et conclure sur la performance de la solution

CO7.3 – Expérimenter

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etudes :** | **Documents :** | **Logiciels :** | **Matériel :** |
| Principe du mur Trombe - ETLV | | | |
| Découvrir le principe du mur Trombe à travers un document en anglais.  Lister le vocabulaire nécessaire pour s’exprimer en anglais sur ce produit. | DT 01 - ETLV Mur Trombe – eleve  & DT 01 - ETLV Mur Trombe – prof |  |  |
| **Prototypage du mur Trombe** | | | |
| Prototyper un mur Trombe. | DT 02 - Prototype Mur Trombe |  |  |
| **Simulation thermique du mur Trombe** | | | |
| 1. Simuler le comportement thermique d’un mur Trombe. 2. Comprendre les phénomènes physiques d’échange thermique. 3. Simuler la performance du mur Trombe avec une convection forcée. | DT 03 - Simulation thermique – eleve  & DT 03 - Simulation thermique – prof | Logiciel anglais gratuit de simulation thermique à télécharger :  https://energy.concord.org/energy2d/ | |
| **Instrumentalisation et évolution du prototype** | | | |
| 1. Instrumentalisation du prototype : Sondes de température connectées sur Arduino pour relever les performances thermiques du prototype 2. Evolution du produit : Commande automatique d’un ventilateur pour forcer la circulation de l’air dans le mur Trombe. | DT 04 - Arduino – eleve & DT 04 - Arduino – prof | matériel02.png | |