

La nouvelle maquette du chauffage solaire au sol

- Quatrième Le chauffage solaire au sol -

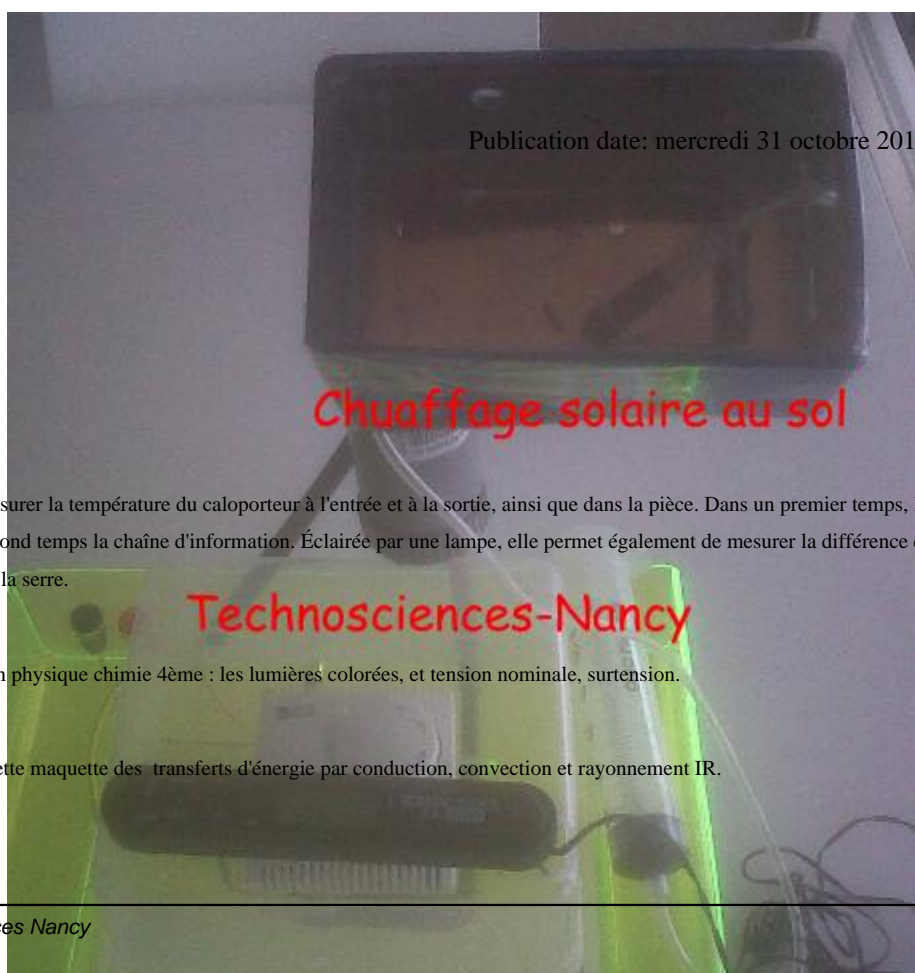
Publication date: mercredi 31 octobre 2012

Description:

Cette maquette permet de mesurer la température du caloporteur à l'entrée et à la sortie, ainsi que dans la pièce. Dans un premier temps, l'élève étudie la chaîne énergétique, puis dans un second temps la chaîne d'information. Éclairée par une lampe, elle permet également de mesurer la différence de température suivant les matériaux introduits dans la serre.

Compétences transversales en physique chimie 4ème : les lumières colorées, et tension nominale, surtension.

- Mise en évidence dans cette maquette des transferts d'énergie par conduction, convection et rayonnement IR.



- ▶ Tests avec différents calo-porteurs (eau, eau +antigel....).

Comme dans la réalité, nous avons soudé des tuyaux en cuivre, et testé l'étanchéité du circuit du caloporteur. Il reste à isoler thermiquement le cumulus et le plancher.

Voici notre découpage du programme :

CI n°1 : Étude sur le fonctionnement et sur l'énergie du chauffage solaire au sol.

CI n°2 : Recherche, choix et réalisation d'une solution technique, en respectant les contraintes

CI n°3 : Je choisis le bon matériau conducteur thermique.

CI n°4 : Vers une maîtrise des énergies renouvelables. (Évolution du système de chauffage).

CI n°5 : par quoi et comment est commandé un objet technique ?

CI n°6 : réalisation collective

Une partie de la fabrication est abordée au fur et à mesure des centres d'intérêt (démarche de résolution).