

Quelles sont les principes physiques et techniques nous permettant de nous chauffer ? Introduction Thermistance

Date de mise en ligne : samedi 24 septembre 2016

Description :

Quelles sont les principes physiques et techniques nous permettant de nous chauffer ? C'est la problématique de cette séquence proposée en 4ème.

Les élèves ont tout d'abord étudié un radiateur à convection. À quoi sert cette cavité à l'intérieur du radiateur démonté ? Chaque groupe a fait une présentation en classe.

Ils ont déterminé les fonctions techniques à partir des solutions techniques. (Cheminement inverse).

Copyright © Technosciences Nancy - Tous droits réservés

Puis ils ont complété la chaîne d'énergie...

- Dans la troisième séance on présente une Thermistance CTN 1KOhm et on demande de relever la valeur de la résistance ainsi que la température de la pièce. Tolérance 10%. Qu'est-ce cela signifie ?
- Puis on demande de chauffer simultanément avec les doigts la sonde de température et la thermistance (branchée en série avec une résistance de 1 KOhm), de relever ces valeurs toutes les 5 secondes. (Graphe, conclusion).
- Puis on présente la carte Arduino et l'on explique les connexions notamment celle analogique A0.
- Nous demandons d'écrire un texte en français pour que les valeurs de la thermistance chauffée avec les doigts soient lues par l'ordinateur. "communication série". (0 correspond à 0V et 1024 correspond à 5V). **Voir le livre "Démarrez avec Arduino" que nous avons déjà recommandé en 2014.**
- Puis sous forme d'organigramme.
- Enfin nous présentons ArducBlock, et nous demandons d'écrire ce programme. Et la suite consistera à mesurer la température de l'ensoleillement avec (et sans) plusieurs filtres, dont un, anti-infrarouge (panneaux rayonnants)... Ils complèteront la chaîne d'information...

Bientôt quelques traces écrites des élèves, des photos et nos remarques...

On reprendra cette étude lorsqu'ils aborderont la séquence : comment réguler la température ? Progression spiralée...

<div class='spip_document_1412 spip_documents spip_documents_left media video' id='media_1412_60932'>
<video id="video_1412_60932" controls preload="none" width="320" height="240">