

Propriétés des matériaux :
5.2.1 Mettre en place et interpréter un essai pour définir, de façon qualitative, une propriété donnée.

Economies d'énergie, pertes
5.3.4 identifier des solutions qui permettent de réduire les pertes énergétiques.

Outils, logiciels :
5.5.4 Organiser des informations pour les utiliser.
Produire, composer et diffuser ces documents.

Niveau 5° : Comment une unité d'habitation est-elle structurée ?



Socle	La matière	L'élève est capable de : Citer des exemples de matériaux conducteurs et isolants usuels . Citer les propriétés mécaniques, acoustiques, thermiques des matériaux .
-------	------------	--

Activité 2 : Comment diminuer les pertes énergétiques dans une habitation ?

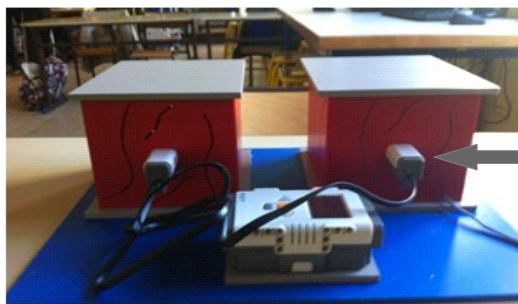
Partie acquisition de données via la brique NXT :

Objectifs :

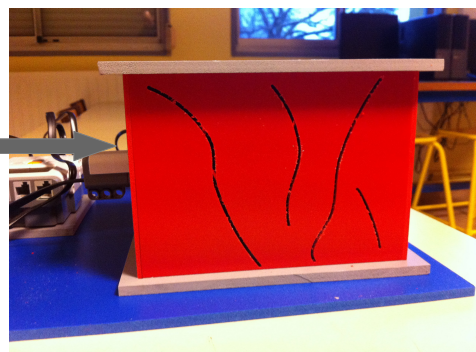
L'objectif de cette activité est de montrer l'importance des matériaux isolants pour diminuer les pertes énergétiques dans une habitation.

Pour cela, câbler 2 capteurs de température sur la brique NXT puis exécuter une série de mesures de température qui sera ensuite récupérée dans un tableur pour obtenir tableaux et graphiques associés.

A noter que les boîtes sont " lézardées " sur les 4 faces, ce qui permet de simuler les pertes énergétiques dans une habitation.



Boîte lézardée



Activité :

Partie 1 : relevé de température.

- 1 - Connecter les capteurs de température sur le port 1 et 2 de la brique NXT.
- 2 – Installer la maquette dehors à proximité de la salle.
- 3 – Relier la brique Nxt à votre PC et lancer le logiciel NXT programming.
- 4 – Suivre les instructions du dossier ressources pour le paramétrage des capteurs.
- 5 - Allumer les résistances chauffantes puis lancer la prise de température (**cf dossier Ressources**).
- 6 - Au bout des 4 minutes, éteindre les résistances chauffantes tout en laissant le relevé de température s'effectuer.
- 7 – Une fois les 10 minutes écoulées, transférer les données mesurées par la brique vers le tableur – grapheur d'Open office. (**cf dossier Ressources**).
- 8 – Enregistrer les données.

Partie 2 : exploitation des données.

Réaliser un compte rendu d'expérience faisant apparaître la mise en œuvre de l'expérience (croquis ou photos prises avec Smartphone ou tablette), les tableaux ou courbes obtenues à la suite du relevé de température, l'analyse des résultats et les conclusions que vous tirez.