

Collège Roqua M. Clot	Consignes pour les élèves	Habitat & Ouvrages
Améliorer le fonctionnement d'une unité d'habitation		CI2 / SQ3

Problème n°1 : Pourquoi les façades des deux autres maisons sont-elles plus froides ?

- A partir des documents à votre disposition, vous préciserez ce qui peut être mis en évidence grâce à la thermographie d'une habitation.
- Avec le matériel et les différentes ressources proposées, vous mettrez en place un essai pour vérifier l'hypothèse retenue. Vous illustrerez cet essai en insérant le graphique obtenu dans votre compte-rendu.
- A l'aide des résultats obtenus et des documents sur l'isolation thermique, vous rédigerez la conclusion.

► **Les ressources à votre disposition :**

A) Le rôle de la thermographie

Document PDF à consulter : Thermographie.pdf (fichier se trouvant dans le dossier ressource)

Pages web à consulter : [Thermographie et isolation thermique](#)
[Ponts thermiques](#)
[Etanchéité à l'air](#)

B) Un protocole de mesure différée de la température à l'aide d'une brique NXT

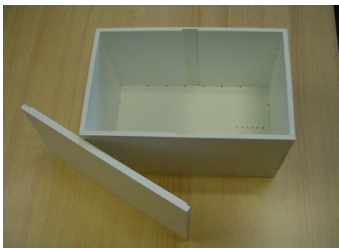



La brique NXT permet d'enregistrer des données acquises par l'intermédiaire de capteurs (température par exemple). On peut ensuite visualiser ces informations à l'aide du logiciel LME.



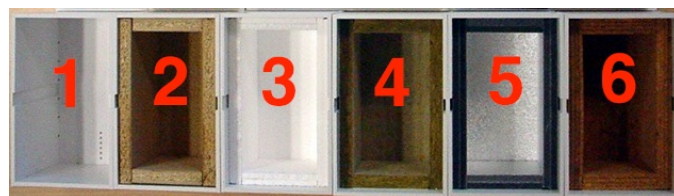
Allumer la brique NXT : appuyer sur le bouton orange.

Arrêter la brique NXT : faire apparaître le message « turn off » sur l'écran de la brique en appuyant plusieurs fois sur le bouton gris foncé. Lorsque le message « turn off » est présent, appuyer sur le bouton orange.

► **Le matériel à votre disposition pour mettre en place votre essai :**

			
La boîte constituée de simples parois (Témoin)	La même boîte avec des parois isolées	un capteur de température	une brique NXT

Chaque îlot s'occupe d'une boîte pendant l'essai : sans doublage (1), bois aggloméré (2), polystyrène expansé (3), laine de roche (4), complexe isolant en mousse de polyuréthane recouvert de feuilles d'aluminium (5), liège (6).



Documents PDF à consulter :

- Protocole d'essai ou d'expérimentation.pdf
- Programmer un enregistrement de température.pdf
- Télécharger un fichier journal.pdf
- Importer un fichier journal.pdf

C) Des documents sur l'isolation thermique d'une habitation

Un extrait du guide de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie :

- Extrait du guide de l'ADEME.pdf

Un extrait vidéo de l'émission C'est pas sorcier « Bio habitat : la maison se met au vert » :

- Transfert de chaleur.mp4

