

## L'ISOLATION ET LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement climatique a des conséquences dramatiques : sécheresses à répétition, hausse du niveau de la mer, phénomènes météorologiques extrêmes...

L'accumulation de gaz à « effet de serre » comme le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou le méthane, semble être la cause principale de ce réchauffement. Ces gaz sont produits essentiellement lors d'activités humaines et en particulier lors du chauffage ou de la climatisation des maisons.

Certaines ressources énergétiques ne libèrent pas de gaz à effet de serre, comme la production d'électricité par les centrales nucléaires, mais elles ne sont pas sans inconvénients, notamment en ce qui concerne le stockage des déchets radioactifs.

**Dans ces conditions, mieux vaut améliorer l'isolation qui ne consomme aucune énergie.**

## LES MAQUETTES DE MAISONS : OBJECTIFS ET PUBLIC

### Objectifs visés

La Société Géologique et Minière du Briançonnais s'est donné pour objectif de tester les capacités isolantes de deux matériaux -la pierre et le bois- sur des maquettes de maisons, l'une maison en bois et l'autre en pierre.

### Public ciblé

Essentiellement des scolaires (CM1 et CM2 des écoles, collèges) et un public d'adultes néophytes.

- \* les textes proposés n'utilisent pas un vocabulaire technique spécialisé.
- \* deux notions de base -la conduction et la convection- indispensables à la compréhension des résultats observés, sont illustrées par de petites expériences,
- \* un questionnaire adapté permet aux enfants de développer leurs capacités d'analyse.

### CONTACTS

- \* téléphone secrétariat SGMB : 06 81 59 96 86
- \* courriel : r.lestournelle@wanadoo.fr

## LES MAQUETTES DE MAISONS : DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

(schéma)

Le dispositif comporte 2 maisons enfermées dans un caisson étanche et isolé, à l'intérieur duquel du froid est produit par des bouteilles renfermant un liquide congelé à -20°. Des sondes thermiques affichent la température mesurée en 7 points : rez-de-chaussée et greniers des deux maisons (4 sondes), 3 sondes dans le coffre.

*Le dispositif n'utilise pas le courant électrique*

### ORGANISATION D'UNE SÉANCE

#### 1- préparation et installation

- \* les bouteilles doivent être congelées 24 h à l'avance.
- \* le transport et l'installation nécessitent la présence d'un responsable de la Société Géologique et Minière du Briançonnais car le matériel est lourd et volumineux.
- \* surface tabulaire minimale nécessaire : 2 m \* 1 m

*La prestation de la Société Géologique et Minière du Briançonnais est gratuite.*

#### Présentation du dispositif

Une mini-exposition de 9 panneaux au format A3 est associée aux maquettes.

La présentation par observation directe des maquettes s'appuie sur les 6 premiers panneaux.

#### Collecte des résultats

L'expérimentation complète exige une durée de 4 h, mais elle peut être écourtée en exploitant le graphique du panneau 7 qui affiche les résultats d'une expérimentation « standard ».

#### Analyse des résultats

Le panneau 8 affiche les interprétations des résultats observés. Il est réservé à un public d'adultes. Les élèves seront amenés à produire leurs propres interprétations en utilisant le questionnaire mis à leur disposition.

#### EN SAVOIR PLUS

Télécharger les 9 panneaux au format A4 (définition écran) et le « questionnaire élèves » sur le site de la Société Géologique et Minière du Briançonnais à l'adresse suivante :

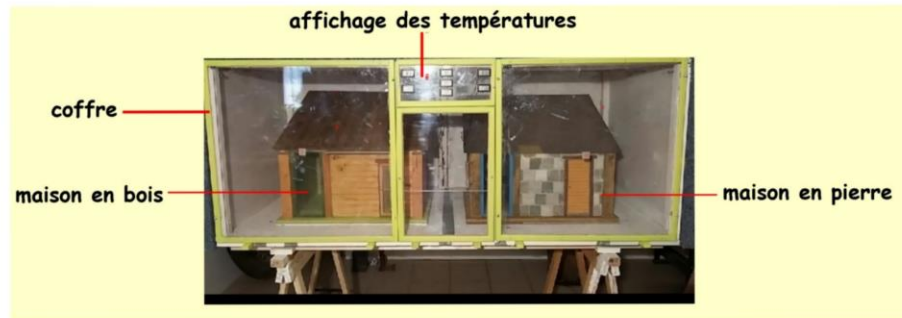
Société Géologique et Minière du Briançonnais

## MAQUETTES DE MAISONS

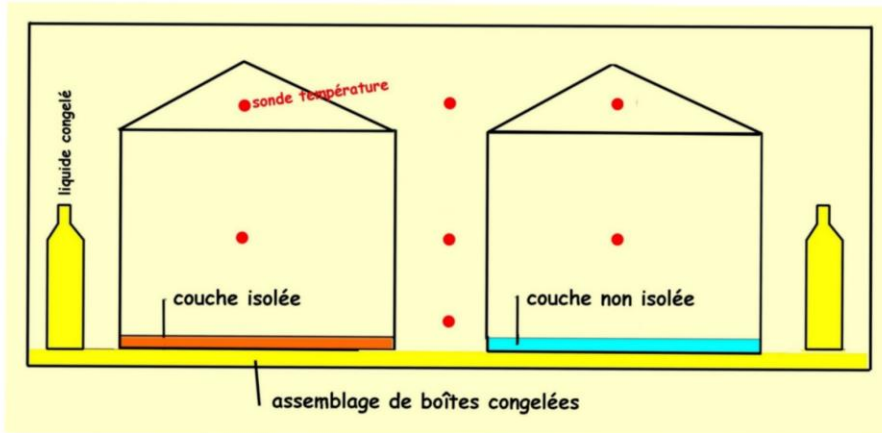


### **...UNE APPROCHE DE L'ISOLATION DES MAISONS**

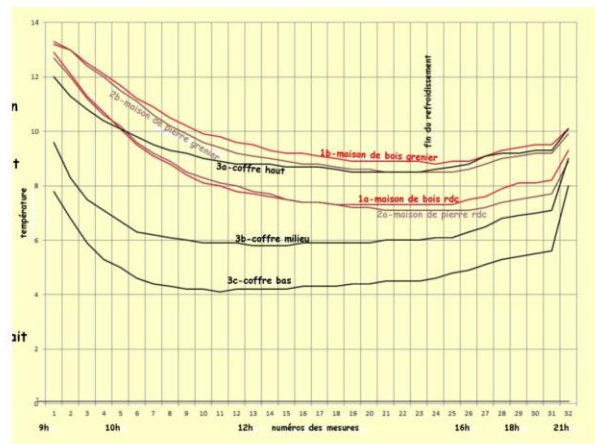
...à destination des scolaires et des adultes néophytes.



## Façade avant du dispositif



## Les éléments du dispositif



## Enregistrement graphique des mesures