|  |  |
| --- | --- |
| prets pour 2020 | AP – Efficacité énergétique du Bâti |

Activité pratique : Quel bâtiment montre la meilleure efficacité énergétique ?

* Support maquette (non isolée – isolation intérieure – isolation extérieure)
* Support simulation

## Observation des maquettes

**Constitution des parois :**

* même structure porteuse
* essai 1 : sans isolant
* essai 2 : maquette avec isolation extérieure
* essai 3 : maquette avec isolation intérieure

Attention, le volume chauffé doit être identique ?

**Données en entrée :**

* consommation électrique du système de chauffage.
* ?

**Données en sortie :**

* température superficielle intérieure,
* température superficielle extérieure,
* température au milieu de la pièce,
* température extérieure,
* ?

Question : possibilité de placer la maquette dans un réfrigérateur ?

## Transfert de chaleur et efficacité énergétique du bâti

### Hypothèses : Le rôle de l’isolation thermique

Sur chacun des 4 dessins ci-dessous :

1. représenter les flux de chaleur à travers l’enveloppe (déperditions thermiques). Faites varier l’épaisseur de la flèche en fonction de l’importance du flux thermique,
2. repérer les ponts thermiques en les entourant

|  |  |
| --- | --- |
| Pas d’isolation | Isolation intérieure |
|  |  |
| Isolation extérieure | Isolation répartie |
|  |  |

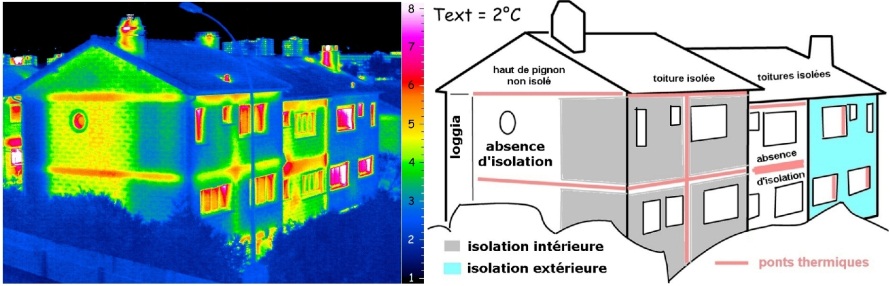
Activité : Donner des descriptions de parois et calculer le flux thermique surfacique de chacune des parois

Conclure :

Lien entre transfert de chaleur et efficacité énergétique ?

Activité pratique : Visualisation des transferts de chaleur

* Support maquette

Thermographie – mise en évidence des déperditions

➀

Observer la photographie infrarouge (projetée au tableau) elle a été prise en hiver, la température extérieure était de 2°C.

➂

➁

On vous demande :

* d’indiquer les températures relevées en différents points des habitations➀, ➁ et ➂.
* Consigner vos constatations en complétant la perspective et la légende ci-dessous.

Température extérieure

|  |  |
| --- | --- |
|  | 🞏 Pont thermique  🞏 surface isolée par l’intérieur  🞏 surface isolée par l’extérieur  🞏 surface dépourvue d’isolation |

Éléments de réponse

|  |  |
| --- | --- |
|  | Constations :  Ponts thermiques  Déperditions au niveau de certains murs et des baies  Légende :  🞏 surface isolée par l’intérieur  🞏 surface isolée par l’extérieur  🞏 surface dépourvue d’isolation |