Séquence : L’énergie dans l’habitat

Synthèse - VMC simple flux

|  |  |
| --- | --- |
| **Thème : Efficacité énergétique dans l’habitat** | **Durée : 1h** |
| **Objectif : Caractériser des systèmes privilégiant un usage raisonnée des ressources du point de vue Développement Durable** | |
| **Vous avez :**  **Les deux activités pratiques sur les VMC simple flux (Autoréglable et Hygroréglable) avec leurs résultats** | |

# Problématique

**La déperdition thermique due au renouvellement d’air dans une maison atteint-elle une valeur significative ?**

# Synthèse

Déterminer pour une maison de type T4 de 70m2 et selon les 3 cas suivants:

a/ La déperdition énergétique thermique annuelle due à la ventilation dans les conditions définies dans les 2 activités pratiques

b/ Calculer le ratio de cette déperdition par rapport à la consommation du chauffage (Gaz)

c/ Calculer le cout énergétique global du chauffage et de cette déperdition thermique.

d/ Calculer le cout énergétique électrique de la VMC (on prendra un tarif Heures Creuses)

*Nota : Vous mettrez vos résultats sous forme d’un tableau Excel*

*Cas 1 :Maison ancienne mal isolée*

*Consommation energie primaire chauffage (sans ventilation) = 400 kWh / m2. An*

*Cas 2 : Maison isolée selon RT 2005*

*Consommation ep chauffage (sans ventilation) = 90 kWh / m2 . An*

*Cas 3 : Maison BBC (RT 2012)*

*Consommation ep chauffage (sans ventilation) = 15 kWh / m2. An*

e/ Justifier l’utilisation d’une VMC Hygroréglable dans une maison en conformité avec la RT2005.

f/ Que propose le constructeur pour minimiser le cout global du renouvellement d’air sur une VMC Hygroréglable?

g/ Quelle conclusion peut-on en tirer par rapport à l’utilisation d’une VMC simple flux dans une maison BBC (RT 2012) ?

# Données complémentaires

Capacité thermique volumique de l'air : Cthv air = 0,34 W.h / m3 . K

1J = 1Ws

Dju = 3200 (sur 232 jours)

Pour simplifier le calcul, on considérera que pour combler 1Kwh de déperdition due à la ventilation, on aura une consommation de 1Kwh de Gaz (rendement = 100%)