

EPI

Thème : Votre consommation énergétique

Fiche n°4 : Les apports solaires d'énergie

I Quels sont les apports en énergie du Soleil à une habitation ?

Le soleil transfère à nos habitations plus ou moins d'énergie lumineuse. Estimer cette énergie n'est pas simple. Il faut étudier le profil de l'habitation, son orientation, sa configuration, la couverture nuageuse, l'azimut solaire et les vitrages. Pour aborder le problème nous allons le simplifier.

Apport solaire en kWh/m2 pour la région genevoise

Table with 8 columns: Mois, Janvier, Février, Mars, Avril, Octobre, Novembre, Décembre. Row 2: E (kWh) with values 45, 60, 70, 80, 80, 50, 40.

Ce tableau représente une moyenne des apports solaires lumineux sur une surface verticale au sud.

Le facteur solaire est la fraction d'énergie lumineuse capable de traverser le vitrage (UV, IR...)

Table with 5 columns: Fenêtres, Simple vitrage, Double vitrage ancien, Double vitrage performant, Triple vitrage. Row 2: Facteur solaire with values 0,8, 0,75, 0,65, 0,55.

Nous donnerons un facteur d'orientation solaire, simple, mais réaliste qui permet de calculer la fraction efficace d'exposition au soleil selon l'orientation

Table with 5 columns: Exposition, Sud, Est, Ouest, Nord. Row 2: Facteur d'exposition with values 1, 0,5, 0,6, 0.

II Questions sur votre habitation

- Quelle est la qualité de votre vitrage ?

.....

- Quelle est l'orientation solaire de vos vitrages avec leurs surface correspondantes ?

.....

.....

.....

On considère que seuls les mois indiqués (d'octobre à avril) sont intéressants pour la chauffage

- Quel est l'apport d'énergie par saison de chauffage pour 1 m2 de vitrage situé au sud ?

.....

- Quelle quantité d'énergie durant la saison de chauffage le soleil transfère-t-il au sud ?

.....

- Quelle quantité d'énergie durant la saison de chauffage le soleil transfère-t-il à l'est ?

.....

- Quelle quantité d'énergie durant la saison de chauffage le soleil transfère-t-il à l'ouest ?

.....

- Quelle quantité d'énergie durant la saison de chauffage le soleil transfère-t-il au nord ?

.....

